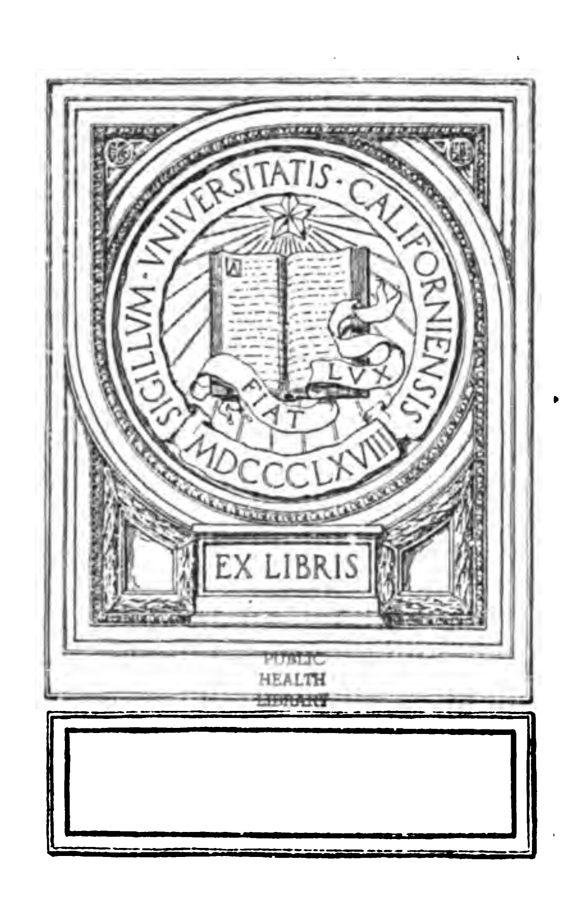



SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
LVX
FIAT
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS



Handbuch

der

medizinischen Statistik.

Von

Dr. med. Friedrich Prinzing
prakt. Arzt in Ulm a. D.



Verlag von Gustav Fischer in Jena
1906.

Vorwort.

Seit 40 Jahren ist eine systematische Bearbeitung der medizinischen Statistik nicht mehr unternommen worden. Das viel zitierte Handbuch Österlens, schon bei seinem Erscheinen mit mannigfachen Fehlern behaftet, ist nach vielen Beziehungen völlig veraltet. Es wurde daher bei mir der Gedanke rege ein neues Handbuch der medizinischen Statistik auszuarbeiten und mehrfache Aufforderungen hierzu von berufener Seite bestimmten mich den Plan zur Ausführung zu bringen.

Nur wer mit der medizinischen Statistik näher vertraut ist, kann beurteilen, welche Schwierigkeiten hierbei zu überwinden waren. Ein Teil des Stoffes des vorliegenden Buches hat allerdings in letzter Zeit eine vortreffliche einheitliche Bearbeitung durch Westergaard erfahren, der jedoch die Materie vom Standpunkte des Statistikers aus behandelt und deshalb manches, was für uns wichtig ist, nicht bietet; für eine große Anzahl von Kapiteln lag dagegen keine einheitliche Bearbeitung vor, so daß sie neu geschaffen werden mußten.

Dem aufmerksamen Leser wird es nicht entgehen, daß der innere Gehalt der einzelnen Abschnitte recht verschieden ist. Dies ist nicht meine Schuld; die Gründe liegen vielmehr darin, daß es für viele Fragen der medizinischen Statistik nur ganz wenig brauchbares Material gibt. Wo solches vorhanden war, habe ich Zeit und Mühe nicht gescheut, es in zweckentsprechender Weise zu verwerten; leider kann häufig ganz gutes Material nicht benützt werden, da die hierzu nötigen Bevölkerungsziffern fehlen. Wenn trotzdem da und dort Lücken gefunden werden, die bei genauer Kenntnis der einschlägigen Arbeiten hätten vermieden werden können, so bitte ich dies mit dem riesigen Umfang der statistischen Literatur zu entschuldigen; Hinweise auf solche Lücken werden mir stets willkommen sein.

Im Interesse eines nicht zu großen Umfangs des Handbuchs wurden zahlreiche Einzelfragen nur kurz und andeutungsweise behandelt, namentlich mußte auf die Darstellung der Verschiedenheiten kleiner Landesteile, die für die angewandte medizinische Statistik so ungemein wichtig ist, verzichtet werden. Dagegen habe ich, wo es möglich war, die Verhältnisse außerdeutscher Länder zu Vergleichen herangezogen, da nach ihnen am besten bemessen werden kann, ob die im Heimatlande gefundenen Tat-

sachen allgemeine oder nur lokale Gültigkeit haben. Wenn es auch nicht möglich war, alles wichtigere statistische Material selbst nur in kurzen Auszügen dem Handbuch einzuverleiben, so befolgte ich doch stets den Grundsatz sehr viel Material zu bieten, um dem, der sich mit Statistik nicht speziell beschäftigt, eine Auswahl guter Zahlenreihen zur Verfügung zu stellen.

Die Literatur der medizinischen Statistik ist nicht in einigen wenigen Zeitschriften vereinigt, sondern sie findet sich in den Veröffentlichungen der statistischen Ämter, in medizinischen, nationalökonomischen, statistischen und naturwissenschaftlichen Zeitschriften und in selbständigen Erscheinungen zerstreut. Die Sammlung der Literatur war daher nicht sehr einfach; ich benütze die Gelegenheit den zahlreichen medizinischen und statistischen Autoren, die mich durch Zusendung ihrer Arbeiten, und namentlich den statistischen Ämtern, die mich teils hierdurch, teils durch direkte Mitteilung einschlägiger Ziffern unterstützt haben, meinen Dank auszusprechen.

Ulm, im August 1906.

Dr. **Fr. Prinzing.**

Inhaltsverzeichnis.

Einleitung.

a) Begriff der medizinischen Statistik [1]).

1. Die medizinische Statistik ist eine eigene Wissenschaft, die sich von der Bevölkerungsstatistik abzweigt. Die Statistik (als Wissenschaft) fassen wir mit Lexis auf als „exakte zahlenmäßige Untersuchung der Erscheinungen der menschlichen Gesellschaft". Es handelt sich also bei der Statistik nicht nur darum, Zustände und Bewegungserscheinungen der menschlichen Gesellschaft zu beschreiben, sondern die Statistik hat auch die Aufgabe, die Ursachen zu ermitteln, durch welche sie bedingt werden. Während nun die Bevölkerungsstatistik auf alle Erscheinungen des menschlichen Lebens sich erstreckt, beschränkt sich die medizinische Statistik auf die pathologischen Zustände und Vorgänge. Nur auf einem Gebiet decken sich medizinische und Bevölkerungsstatistik fast vollständig, bei der Statistik der Sterbfälle, die nur selten den normalen Abschluß des Lebens durch Altersschwäche darstellen, sondern meist Folge eines pathologischen Vorgangs sind. Bezüglich der Geburtsstatistik bestehen zwischen beiden Wissenschaften viele Berührungspunkte, wobei für die medizinische Statistik das Pathologische bei der Geburt, die Frühgeburten, Totgeburten usw., von besonderer Bedeutung ist.

2. Die medizinische Statistik ist demnach die exakte zahlenmäßige Untersuchung der pathologischen Erscheinungen der menschlichen Gesellschaft [2]). Es liegt in dieser Begriffsbestimmung, daß die medizinische Statistik sich nicht auf die zahlenmäßige Beschreibung der pathologischen Erscheinungen beschränken darf, sondern auch die Ursachen der verschiedenen Häufigkeit ihres Eintretens zu erforschen hat [3]). Diese Ursachen können die Masse der Erscheinungen vermehren oder eindämmen.

---

1) Fr. Österlen, Handbuch der med. Statistik. Tübingen 1865, p. 1 ff. — A. Gottstein, Allgemeine Epidemiologie. Leipzig 1897. — Th. Altschul, Kritische Bemerkungen zur med. Statistik. Wien 1894. — Ders., Bakteriologie, Epidemiologie und med. Statistik. Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundh. 1902, p. 345. — Prinzing, Die mannigfachen Beziehungen zwischen Statistik und Medizin. Allgem. statist. Archiv 1902, Bd. VI, 1, p. 1. — Ders., Die heutige Bedeutung der med. Statistik. Württ. med. Korr.-Bl. 1905.

2) Das Wort „pathologisch" ist dabei im wörtlichen, nicht im übertragenen Sinne zu verstehen.

3) Die Definition Österlens ist enger. Er versteht unter medizinischer Statistik „die sachgemäße Zusammenstellung der wichtigsten und sichersten Zahlenverhältnisse für all die Phänomene und Tatsachen, womit es die Medizin, speziell die Krankheitslehre und Hygiene zu tun hat". Der Hauptunterschied der beiden Definitionen liegt in den Worten „Untersuchung" und „Zusammenstellung".

Die Erforschung der Ursachen der Krankheit selbst bleibt der Pathologie, der Bakteriologie und verwandten Wissenschaften überlassen, ganz so wie sich die Geburtsstatistik mit der verschiedenen Häufigkeit der Geburten beschäftigt, während die Ursache der Geburten selbst, der Zeugungsakt, nicht in den Kreis ihrer Untersuchungen fällt. Die medizinischen Statistiker waren sich dieser im Wesen ihrer Wissenschaft liegenden Beschränkung nicht immer bewußt, und namentlich zur Zeit der Pettenkofer'schen Untersuchungen über die Beziehungen einiger Krankheiten zum Grundwasserstand und zu anderen meteorologischen Faktoren glaubte man auf dem Wege der Statistik auch den direkten Ursachen der Infektionskrankheiten näher kommen zu können[1]), bis infolge der bakteriologischen Entdeckungen am Ende des vorigen Jahrhunderts derartige Untersuchungen mit Recht fast ganz aufgegeben wurden.

Die medizinische Statistik befaßt sich mit der Gesamtheit der pathologischen Erscheinungen des menschlichen Lebens von der Geburt bis zum Tode. Sie zerfällt naturgemäß in drei Teile, in die Statistik der Geburten, die Statistik der Krankheiten, Unfälle und Gebrechen und in die Statistik der Sterbefälle. Eine Trennung der medizinischen Statistik in eine allgemeine und spezielle, wie dies Österlen getan hat, ist bei unserer Auffassung der medizinischen Statistik nicht nötig; da sie zu vielen Wiederholungen führen würde, ist sie auch nicht ratsam. Die vielen prädisponierenden und ätiologischen Momente, die sich für einzelne Krankheiten statistisch darstellen lassen, gehören in die Spezialwerke der Pathologie oder in Spezialarbeiten über einzelne Krankheiten. Für die wichtigsten Krankheiten finden sich die Angaben an der geeigneten Stelle; alle Krankheiten, über welche Material vorliegt, zu berücksichtigen, hätte zu unnötigen Weitschweifigkeiten und zur Aufstellung unwichtiger Zahlenreihen geführt.

b) Die Aufgaben der medizinischen Statistik.

1. Bei der Statistik der Geburten gehören streng genommen nur die pathologischen Geburten hierher, also die Fehl- und Totgeburten und deren Ursachen. Es müssen aber auch die anderen Kapitel der Geburtsstatistik kurz berührt werden. Die Höhe der Geburtsziffer und der Prozentsatz der unehelichen Kinder ist zur Beurteilung der Höhe der Kindersterblichkeit nötig, die Statistik der Mehrgeburten ist für den Arzt in mancher Beziehung wichtig, die Kenntnis der monatlichen Schwankungen der Geburtenhäufigkeit ist bei Untersuchungen über die monatliche Sterblichkeit der Säuglinge, insbesondere im ersten Monat, notwendig; auch dem Geschlecht der Neugeborenen haben wir einen kurzen Abschnitt gewidmet, weil dessen Kenntnis für die verschiedene Sterblichkeit der neugeborenen Knaben und Mädchen von Belang ist und weil die Frage des Geschlechtsverhältnisses der Neugeborenen von allgemeinem wissenschaftlichen Interesse ist.

2. Die zweite Aufgabe der medizinischen Statistik ist, alle pathologischen Erscheinungen kennen zu lernen, die auf die Entwicklung des Menschen von Einfluß sind, in den ersten Kinderjahren, während der Schulzeit, während der Jahre der Erwerbstätigkeit, im Greisenalter. Noch sind wir leider weit davon entfernt, eine vollkommene Statistik des Krankseins in diesen verschiedenen Altersklassen liefern zu können, mit

---

1) Vgl. besonders W. Zülzer, Über statistische Grundlagen für Hygiene und die spezielle Ätiologie. Beitr. zur med. Statistik. Stuttgart 1875, H. 1.

gleichzeitiger Beachtung aller der Unterschiede, die hierbei durch nationale Eigentümlichkeiten, durch die soziale Stellung, durch Armut und Reichtum, durch die Art des Berufs usw. bedingt werden; doch sind wir in der Lage, ein reichhaltiges Material vorzuführen, das viele Einblicke in diese Verhältnisse gewährt.

3. Die dritte Aufgabe bildet die Sterblichkeitsstatistik; sie ist das Gebiet der medizinischen Statistik, das weitaus am besten durchgearbeitet ist. Fast alle Sterbefälle sind der Abschluß von Krankheiten oder anderen pathologischen Zuständen von kürzerer oder längerer Dauer, nur wenige bilden den normalen Abschluß des menschlichen Lebens durch Altersschwäche. Die Untersuchungen über die durch Alter, Geschlecht, Jahreszeit bedingten Verschiedenheiten der Sterblichkeit haben längst zu einem sicheren Abschluß geführt; auch über den Einfluß von Beruf, sozialer Stellung, Armut und Reichtum auf die Sterblichkeit hat sich allmählich gutes Material angesammelt, dagegen fängt die Statistik der Todesursachen erst seit kurzer Zeit an, jene Vertiefung zu gewinnen, die zu einer wissenschaftlichen Bearbeitung notwendig ist.

4. Sehr häufig dient die medizinische Statistik nur als Hilfswissenschaft. Zahllos sind heute die Gelegenheiten, bei denen medizinalstatistische Berechnungen herangezogen werden müssen. Der Aufschwung, den die hygienische Wissenschaft heute genommen hat und die Ausführung der von ihr geforderten Maßnahmen verlangt einen bedeutenden Geldaufwand; zur Begründung dieser Geldforderungen sind stets zahlreiche statistische Angaben nötig. In den großen Städten herrscht ein eifriger Wettstreit, die Sterbeziffer herabzudrücken: es hat sich in ihnen fast in ganz Europa eine gute Sterbestatistik ausgebildet. Die sozialen Wohlfahrtseinrichtungen, die Forderungen der Gewerbehygiene sind fast stets die Folgen statistischer Untersuchungen gewesen. Alle Maßnahmen, die im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege getroffen werden, müssen in ihrer Wirkung statistisch kontrolliert werden. Krankenkassen und Lebensversicherungsgesellschaften haben ein großes Interesse an der genauen zahlenmäßigen Kenntnis des Krankseins und der Sterblichkeit. Die Wirksamkeit vieler Heilmethoden oder prophylaktischer Maßnahmen wird gewöhnlich auf statistischem Wege bewiesen.

Bei solchen Untersuchungen werden leider aus Unkenntnis der einfachsten Grundsätze der Statistik zuweilen grobe Fehler begangen, und es kann daher nicht oft genug betont werden, daß jeder, der sich mit statistischen Forschungen befaßt, sich mit den Untersuchungsmethoden ebenso vertraut machen muß, wie einer, der bakteriologische Forschungen treibt; wie bei diesen darf man seine Schlußfolgerungen erst dann ziehen, wenn man sich bewußt ist, alle Fehlerquellen und etwaigen störenden Momente berücksichtigt bzw. ausgeschieden zu haben; wie bei diesen wird erst mehrjähriges Vertrautsein mit den Methoden die nötige Sicherheit verleihen und die Grenzen des statistischen Forschens erkennen lehren. Die absprechenden Urteile über die medizinische Statistik werden sofort verstummen, wenn nur Berufene und nur mit den statistischen Methoden wohl Vertraute sich mit ihr befassen.

c) Die Methoden der medizinischen Statistik.

1. Das Urmaterial.

Die Beschaffung eines zuverlässigen Urmaterials bildet die Grundlage jeder Statistik. Die Schwierigkeiten sind fast bei keinem Gebiet so

groß wie bei der medizinischen Statistik. Während die Zahl der Geburten und der Sterbefälle fast in allen Kulturstaaten so genau aufgenommen werden, daß die dabei unterlaufenden Fehler für die Zwecke der Statistik ohne Belang sind, fehlen bei einigen Zweigen unserer Wissenschaft feste Grundlagen fast ganz (z. B. bei der Morbidität des Kindesalters, bei der Berufssterblichkeit in Deutschland, bei den Frühgeburten), bei anderen wieder sind sie sehr unvollständig und ungenau (z. B. bei der Statistik der Todesursachen). Es ist daher in der medizinischen Statistik noch mehr als auf anderen Gebieten der Statistik eine der ersten Forderungen, das Urmaterial auf seine Zuverlässigkeit zu prüfen.

Sehr häufig unterbleibt leider diese Prüfung infolge der weitverbreiteten unbewußten Achtung vor der Zahl, die dazu führt, Zahlenangaben, insbesondere die der amtlichen Statistik, ohne weiteres für sicher zu halten. Ein Beispiel wird das erläutern. Man geht meist von der Annahme aus, daß die Sterbefälle in den Kulturstaaten mit absoluter Sicherheit erhoben werden. Es wird z. B. angegeben, daß 1902 im Donaukreis Württembergs 11 189 Personen gestorben seien, die 504 Totgeborenen sind dabei nicht eingerechnet. Nun besteht aber in dem überwiegend katholischen Donaukreis eine geringe Neigung, Totgeburt anzunehmen (Prozent der Totgeburten in Württemberg 3,2, im Donaukreis 2,8). Es ist daher die Zahl der im Donaukreis Gestorbenen (ohne Totgeburten) etwa um 90 zu hoch angegeben. Wo nun solche Unregelmäßigkeiten nicht sicher ausgeschlossen werden können, besteht keine Berechtigung, bei Ermittlung der Verhältniszahlen mehrere Dezimalen zu berechnen.

Das Urmaterial wird meist von den Behörden geliefert, von statistischen Ämtern, Medizinalkollegien, Krankenkassenvorständen usw. Die Erhebungen finden gewöhnlich fortlaufend statt, seltener durch spezielle Zählungen oder Enqueten, die meist vom Staat, seltener von Privaten veranstaltet werden. Wenn bei der Erhebung keine Fachkenntnisse nötig sind, so können diese von den Verwaltungen allein vorgenommen werden, wie z. B. die Ermittlung der Geburten, der Sterbefälle, des Alters, des Berufs der Gestorbenen. Dagegen ist die sichere Feststellung der Todesursachen, der Krankheiten, mancher Gebrechen ohne ärztliche Mitwirkung nicht möglich; wo sie dennoch ohne solche stattfindet, bleibt das gewonnene Material unvollständig, von geringerem Werte und ist zu Schlußfolgerungen und Vergleichen ungeeignet. Jedenfalls ist es bei Aufstellung derartiger Statistiken stets notwendig, die Anzahl der Angaben, die zuverlässig sind, mitzuteilen, um ein Urteil über den Grad der Verläßlichkeit zu ermöglichen. Es ist z. B. bei jeder Todesursachenstatistik nötig, anzugeben, wie oft die Krankheit von Ärzten bestätigt ist.

Die statistischen Aufnahmen müssen erschöpfend sein und alle einschlägigen Fälle erfassen. Bei den Geburten und Sterbefällen sind Auslassungen in den Kulturstaaten selten; bekannt ist die unvollständige Erhebung der Geburten in Großbritannien und Irland, wo die Totgeborenen nicht aufgezeichnet werden. Die Aufnahme der Todesursachen ist selten vollständig; selbst da, wo die Erhebung sehr gut geregelt ist, bleibt stets eine Anzahl von Sterbefällen übrig, in denen die Todesursache nicht oder nicht genügend bekannt ist. Diese Fälle mit unbestimmter oder unbekannter Todesursache trüben das Bild unter Umständen erheblich. Bei vielen Bezeichnungen ist der Bearbeiter der Statistik nicht in der Lage, die richtige Rubrik zu finden, so bei allgemeinen Ausdrücken, wie Wassersucht, Magenleiden, Lungenleiden u. dgl. Rückfragen sind hierbei das

Nächstliegende; wo solche nicht möglich sind oder nicht zum Ziele führen, muß der Bearbeiter aus den begleitenden Umständen (Alter, Beruf, Dauer der Erkrankung u. dgl.) das Richtige zu treffen suchen. Die Schwierigkeit wächst bei gewissen Erkrankungen, über deren Art oft nur die Sektion Aufschluß geben kann (Art der Hirnhautentzündung, Krebs innerer Organe u. dgl.). Nicht selten sind die Fälle, daß bei aufgefundenen Leichen Zweifel obwalten, ob Unfall, Selbstmord oder Mord vorliegt; in den meisten Staaten werden diese Fälle den Verunglückungen beigezählt, nur in wenigen als eigene Rubrik geführt. Wenn die Zahl der unbekannten und unbestimmten Fälle groß ist, so verliert die Statistik an Brauchbarkeit, da man nicht weiß, wie häufig die in Frage kommende Krankheit unter diesen sich befindet. Eine Ergänzung darf nur mit großer Vorsicht geschehen, da die Zahl der unbestimmten Fälle nach Ort, Zeit, Geschlecht, Alter und Beruf bei derselben Erhebung sehr verschieden sein kann.

Kleine Grundzahlen eignen sich nicht mehr zur statistischen Bearbeitung, da Zufälligkeit und Nebenursachen dabei zu sehr ins Gewicht fallen; je größer die Zahl der Beobachtungen, desto weniger können sich solche geltend machen. Dieses Ausscheiden der oft in entgegengesetzter Richtung wirkenden Nebenursachen bei Massenbeobachtungen und die dadurch herbeigeführte Regelmäßigkeit der Erscheinungen nennt man das „Gesetz der großen Zahl". Es können sich z. B. in der einen Familie bei den Kindern die Knaben zu den Mädchen wie 2:1, in einer andern wie 1:2 verhalten; nimmt man dagegen einen ganzen Bezirk, so wird stets das Verhältnis der Knaben zu den Mädchen bei den Neugeborenen ein konstantes sein. Die Statistik beschäftigte sich früher viel mit dieser Konstanz der Erscheinungen. Ist nur das zugrunde liegende Material groß genug, so ist alljährlich die Zahl der Eheschließungen, Heiraten, Selbstmorde, Unfälle, Verbrechen usw. annähernd gleich groß. Diese von Quetelet erstmals betonte Tatsache hat einst großes Aufsehen erregt; ihre Erklärung findet sie darin, daß die Beständigkeit im Vorkommen gewisser Ereignisse die notwendige Folge von Ursachen ist, die regelmäßig und anhaltend in Wirkung sind. Bei der Sterblichkeit zeigt sich diese Konstanz viel weniger, da sie von den Seuchen oft plötzlich in die Höhe getrieben wird. Es ist aber anzunehmen, daß die jährlichen Schwankungen geringer sein würden, wenn wir für die Berechnung der Sterblichkeit mehrere Weltteile oder gar die Gesamtbevölkerung der Erde zugrunde legen würden. Freilich hätte eine derartige Berechnung, selbst wenn sie möglich wäre, nur einen kleinen wissenschaftlichen, jedenfalls aber gar keinen praktischen Wert.

Weitgehende Differenzierung ist eine der Grundbedingungen der medizinisch-statistischen Forschung; nur in den seltensten Fällen kann sie sich mit der Kenntnis der Sterblichkeit eines ganzen Weltteils begnügen, sie muß die Sterblichkeit der einzelnen Länder, Provinzen, Kreise und noch kleinerer Gebietsteile und deren verschiedener Bevölkerungsgruppen kennen lehren, wenn ersprießliche wissenschaftliche und praktische Erfolge erzielt werden sollen. Diese Teilung des Materials darf aber nicht so weit gehen, daß das Gesetz der großen Zahl nicht mehr zur Wirkung kommen kann; läßt sich dies der Gleichartigkeit der Bearbeitung wegen nicht gut umgehen, so muß es bemerklich gemacht werden. Dieses Kleinerwerden der Grundzahlen treffen wir z. B. bei der Differenzierung der Sterbemassen nach Beruf und Alter, wobei die Zahlen in den höheren Altersklassen oft sehr klein sind.

Die Frage, ob ein zugrunde gelegtes Zahlenmaterial noch groß genug zur statistischen Verwertung ist, läßt sich nicht im allgemeinen beantworten. Wer mit statistischen Arbeiten vertraut ist, wird sich leicht zurechtfinden. Das beste Mittel zur Kontrolle ist der Vergleich. Wenn im Laufe mehrerer Jahre dieselbe Erscheinung wiederkehrt, so ist anzunehmen, daß sie eine konstante, nicht eine zufällige ist, auch wenn ihr Bestehen nur mit kleinem Zahlenmaterial nachgewiesen werden kann. Dasselbe gilt, wenn bei einem Beruf, dem nur wenige angehören, eine besonders hohe Sterblichkeit gefunden wird und wenn dies an mehreren Orten sich in gleicher Weise zeigt. Liegt keine dieser Möglichkeiten des Vergleichs vor, so wird man nach andern Gründen suchen, welche die mit ungenügendem Zahlenmaterial gewonnenen Resultate bestätigen können. Gelingt dies, so kann man dies als einen Beweis ihrer Richtigkeit ansehen, muß sich aber bewußt bleiben, daß das Bestehen der Erscheinung in diesem Fall nicht statistisch bewiesen ist, sondern daß nur ein ungewisses statistisches Resultat auf die Spur geführt hat. Von einer Berechnung des „mittleren Fehlers" kann man in der medizinischen Statistik stets absehen.

2. Die Methoden der Berechnung.

Die Grundzahlen werden in der Statistik nur selten verwendet, meist werden Verhältniszahlen berechnet. Dies unterbleibt nur dann, wenn die Zahl der Beobachtungen sehr klein ist, wie bei der Untersuchung über Mortalität und Morbidität in kleinen Fabriken, oder wenn die Beobachtungen unvollständig sind. Ausnahmsweise werden die Grundzahlen verwendet, um die Verheerungen, die eine Krankheit anrichtet, die Schädlichkeiten der Einrichtungen, der verwendeten Stoffe bei einem Gewerbe deutlich vor Augen zu führen; so macht es einen ganz anderen Eindruck, wenn es heißt, daß in Deutschland im Jahre 1900 122000 Personen an Tuberkulose starben, als wenn man sagt, daß unter 1000 Einwohnern 2,2 an dieser Krankheit gestorben seien.

Gewöhnlich wird berechnet, wieviel Beobachtungen auf 100, 1000 usw. Beobachtete fallen; die Beobachtungen werden auf bestimmte Zeiträume abgegrenzt, gewöhnlich nach Jahren. Ist die Masse der Beobachteten, wie z. B. in Krankenhäusern, bei Krankenkassen beständig im Fluß, so daß viele der Beobachtung nicht das ganze Jahr ausgesetzt sind, so müssen Mittelzahlen für die Beobachteten in dem in Betracht kommenden Zeitraum berechnet oder unter den vorliegenden Bestandsziffern die gewählt werden, die dieser Mittelzahl wahrscheinlich am nächsten kommen. Beziehen sich die Beobachtungen auf die ganze Bevölkerung oder auf solche Teile derselben, die bei den Volkszählungen gewöhnlich erhoben werden, so muß, wenn es sich um die Geburts- oder Sterbeziffern eines Jahres handelt, die mutmaßliche Bevölkerungsziffer für die Mitte des betreffenden Jahres ermittelt werden. Da die Volkszählungen meist auf das Ende des Jahres fallen, so können die Ziffern des Zählungsjahres und des nächstfolgenden Jahres zusammen auf das Zählungsergebnis bezogen werden. Soll die Sterblichkeit auf eine Periode von mehreren Jahren berechnet werden, z. B. für 1891—1900, so erhält man die mittlere Bevölkerung am genauesten, wenn man für jedes einzelne Jahr durch Zuschlag der Geburten, Abzug der Sterbefälle und Korrektur mittelst eines bestimmten Wanderungskoeffizienten die Bevölkerung auf den 1. Juli jeden Jahres berechnet und aus den einzelnen Jahren das Mittel zieht. Man wird jedoch der

Wahrheit sehr nahe kommen, wenn das Mittel von 1891—1895 und von 1896—1900 aus etwa vorliegenden Volkszählungen berechnet und dann das Mittel aus beiden Perioden genommen wird, wenn man also die Zählung von 1890 und 1900 je einmal, die von 1895 doppelt zählt und die Summe mit 4 dividiert; am wenigsten genau wird die Rechnung sein, wenn man nur die Volkszählung von 1895 zugrunde legt. Da die letzten beiden Arten der Berechnung keinen Anspruch auf volle Genauigkeit machen, so wird dabei gewöhnlich das Ergebnis der Volkszählung benutzt, wie es vorliegt, ohne Umrechnung auf die Mitte des Jahres.

Umständlicher ist die Rechnung, wenn es sich um genaue Feststellung des mittleren Bestands von Krankenkassen, Krankenhäusern usw. handelt, in welchen schon der wöchentliche und monatliche Bestand stärkerem Wechsel unterworfen ist. Hier kann eine genaue Feststellung nur so erfolgen, daß die Zahl der Mitgliedstage, Krankentage für jedes Mitglied, jeden Krankenhausinsassen ermittelt und die Summe dieser Tage mit 365 (bzw. 366) dividiert wird. Während beim Militär, in Krankenhäusern, in Gefangenenanstalten diese Berechnungen stets ausgeführt werden können, ist der Mitgliederstand von Krankenkassen ohne spezielle Erhebungen zu diesem Zwecke nicht so genau zu berechnen, und man muß sich mit monatlichen oder noch weiter auseinanderliegenden Zählungen begnügen.

Sollen die durch Beziehung gewisser Vorgänge auf die Bevölkerungsbestände gewonnenen Verhältnisziffern (Koeffizienten) miteinander verglichen werden, so ist das nur zulässig, wenn diese Bestände annähernd gleiche Zusammensetzung haben. Es ist daher nicht angängig, die allgemeinen Sterbekoeffizienten von Stadt und Land, von Zivil und Militär usw. ohne weiteres miteinander zu vergleichen, oder die Erkrankungsziffern von Berufen, in denen mehr junge Leute beschäftigt sind, mit solchen, denen sich meist ältere Leute zuwenden, oder von Berufen, bei denen eine ärztliche Auslese stattfindet, mit solchen, bei denen dies nicht der Fall ist usw.

Zur Beseitigung der Störungen, welche die Altersbesetzung mit sich bringt, hat man verschiedene Auswege eingeschlagen. Am vollständigsten geschieht dies durch Sterbe- und Gebärtafeln, die jedoch wegen der Umständlichkeit ihrer Berechnung und da selten das Material hierzu vollständig vorliegt, gewöhnlich nicht in Betracht kommen. Ein anderer Ausweg ist die Berechnung der erwartungsmäßigen Ereignisse, von welcher H. Westergaard ausgedehnten Gebrauch gemacht hat[1]). Es wird dabei für zwei oder mehrere verschiedenartige Bevölkerungsbestände berechnet, wie groß die Zahl der Gestorbenen, der Erkrankten wäre, wenn diese Bevölkerungsbestände in den einzelnen Altersklassen dieselbe Sterblichkeit, Erkrankungshäufigkeit usw. hätten. Dies soll an einem Beispiele erläutert werden. Es war in der Schweiz 1879—1890 die Gesamtzahl der Gestorbenen

bei der Landwirtschaft . .	98 566	= 21,2 %	aller Berufstätigen
„ „ Uhrenfabrikation . .	6 435	= 18,2 %	„ „
„ allen Berufsarten . . .	236 549	= 20,9 %	„ „

1) Die Lehre von der Mortalität und Morbilität, 1. Aufl., Jena 1881. — Ders., Neue und alte Messungsvorschläge in der Statistik. Jahrb. f. Nat. u. Stat., N. F., Bd. VI, p. 321. — L. v. Bortkiewicz (Über die Methode der „Standard population". Berlin 1903) schlägt für die Berechnung der erwartungsmäßigen Sterbefälle die Bezeichnung „Methode der standard mortality" vor.

Man könnte daraus schließen, daß die Landwirtschaft eine höhere Sterblichkeit habe als die anderen Berufsgruppen. Aus der Berechnung der Sterblichkeit für die einzelnen Altersklassen ergibt sich aber das Gegenteil. Nach der Veröffentlichung[1]), welcher diese Ziffern entnommen sind, ergeben sich als Mittelzahlen aus den Jahren 1879—1900:

Altersklassen	Berufstätige in der Landwirtschaft	Berufstätige in der Uhrenfabrikation	Sterbekoeffizienten aller Berufstätigen
15—20 Jahre	53 972	3 637	4,6
20—30 „	79 590	9 406	7,5
30—40 „	64 608	6 713	10,3
40—50 „	65 808	5 112	15,5
50—60 „	61 286	3 078	26,1
60—70 „	43 377	1 248	51,1
70—80 „	16 784	289	115,6
über 80 „	2 037	30	241,2
Zusammen	387 462	29 513	—

Mit Hilfe dieser Ziffern läßt sich nun berechnen, wie groß die Zahl der Gestorbenen wäre, wenn die Sterblichkeit in den einzelnen Altersklassen bei Landwirtschaft und Uhrenfabrikation dieselbe wäre, wie bei der Gesamtheit der Berufstätigen. Es ist dann die Zahl der Sterbefälle:

Altersklassen	Bei der Landwirtschaft beobachtet	Bei der Landwirtschaft erwartungsmäßig	Bei der Uhrenfabrikation beobachtet	Bei der Uhrenfabrikation erwartungsmäßig
15—20 Jahre	2 214	2 980	306	204
20—30 „	5 238	7 164	1211	847
30—40 „	5 895	7 985	1109	830
40—50 „	9 514	12 240	1233	951
50—60 „	15 848	19 195	1147	964
60—70 „	23 927	26 599	808	765
70—80 „	25 442	23 282	472	401
über 80 „	10 488	5 896	149	87
Zusammen	98 566	105 341	6435	5049

Während also der Gesamtsterbekoeffizient bei der Landwirtschaft größer ist als bei der Uhrenfabrikation, geht aus dieser Berechnung hervor, daß die Zahl der Sterbefälle bei ersterer hinter der erwarteten Zahl zurückbleibt, während sich dies bei der Uhrenfabrikation umgekehrt verhält; es ist demnach der hohe Gesamtsterbekoeffizient der Landwirtschaft nur durch den großen Bestand an älteren Personen bedingt. Setzt man die Sterblichkeit aller Berufstätigen = 100, so ist die der Landwirtschaft 93,6 und die der Uhrenfabrikation 127,5. In je kleinere Abschnitte bei solchen Berechnungen das Beobachtungsmaterial zerlegt wird, desto genauer kann das gegenseitige Verhältnis berechnet werden.

Eine andere Methode zur Beseitigung der Störungen durch die Altersbesetzung ist die Zugrundelegung einer Standardbevölkerung. Man sucht dabei zu ermitteln, wie groß die Sterblichkeit verschiedener Bevölkerungsgruppen wäre, wenn diese alle die gleiche Altersbesetzung hätten. Durch Ogle und v. Kőrösy ist diese Art der Berechnung, die weite Verbreitung gefunden hat, in die statistische Praxis eingeführt worden[2]). Man kann dabei irgend eine Bevölkerung als Standardbevölkerung wählen. Am nächstliegenden ist es, für die Berechnung der Standardsterblichkeit von Bevölkerungsgruppen die Alterbesetzung der ganzen Bevölkerung als

2) Ehe, Geburt und Tod in der schweizerischen Bevölkerung 1877—90, III. Teil, H. 2. Bern 1903. Schweiz. Stat., Lief. 137.

2) J. v. Kőrösy, Mortalitätkoeffizient und Mortalitätsindex. Bull. de l'Inst. intern. de Stat., Bd. VI, 2, p. 305.

Grundlage zu wählen; bei internationalen Vergleichen hat man sich auf die schwedische Bevölkerung hierzu geeinigt. Die Berechnung wird in der folgenden Weise ausgeführt. Es wird ermittelt, wieviel von 1000 Angehörigen der ganzen Bevölkerung auf jede Altersklasse fallen; diese Promillesätze werden mit den auf 1000 Lebende bezogenen Sterbekoeffizienten der Altersklassen einer Bevölkerungsgruppe oder dgl. multipliziert, die erhaltenen Produkte werden mit 1000 dividiert und das Ganze addiert. Ein Beispiel wird die Methode am besten erläutern. Wir wählen wieder die mit Landwirtschaft und Uhrenfabrikation in der Schweiz Beschäftigten.

Altersklassen	Von 1000 Berufstätigen überhaupt im nebenstehenden Alter	Sterbekoeffizienten bei		Standardsterblichkeit bei	
		Landwirtschaft	Uhrenfabrikation	Landwirtschaft	Uhrenfabrikation
15—20 Jahre	143	3,4	7,0	0,49	1,00
20—30 „	231	5,5	10,7	1,27	2,47
30—40 „	193	7,6	13,8	1,47	2,66
40—50 „	169	12,1	20,1	2,05	3,40
50—60 „	133	21,6	31,1	2,87	4,14
60—70 „	87	46,0	54,0	4,00	4,70
70—80 „	37	126,3	136,1	4,67	5,04
80 u. mehr „	7	429,1	420,9	3,00	2,95
Zusammen	1000	21,2	18,2	19,82	26,36

Setzt man die ganze Sterblichkeit der berufstätigen Bevölkerung = 100, so ist die Sterblichkeit bei der Landwirtschaft 94,5 und bei der Uhrenfabrikation 126,2, Ziffern, die sich nur wenig von den oben auf ganz anderem Wege gefundenen unterscheiden.

Mit der verschiedenen Altersbesetzung der Lebenden hängt es zusammen, daß das mittlere Alter der Gestorbenen keinen Maßstab der mittleren Lebensdauer bildet. Nicht einmal für ganze Bevölkerungen ist dies der Fall, da auch deren Zusammensetzung durch Wechsel der Geburtenzahl und Sterblichkeit und durch Wanderungen recht erhebliche Verschiedenheiten zeigt, noch viel weniger für einzelne Bevölkerungsgruppen. Aus einem Vergleich der eben angeführten Ziffern ergibt sich dies von selbst.

Zur Berechnung der für die medizinische Statistik nötigen Verhältnisziffern genügt die elementare Arithmetik[1]. Unnötig ist die vielfach übliche Berechnung mehrerer Dezimalstellen in allen den Fällen, in denen das Urmaterial nur wenig genau erhoben werden kann; es führt nur bezüglich der Zuverlässigkeit der Statistik irre, wenn man z. B. für die Tuberkulosesterblichkeit zwei oder gar drei Dezimalen berechnet, während es nicht einmal sicher ist, ob nicht bei genauerer Erhebung der Einzelfälle die Verhältnisziffern um 0,5 oder gar um 1,0 höher oder niederer wären, als die berechneten. Nicht durch die Feinheit der Berechnung, sondern durch die Genauigkeit, mit welcher die Beobachtungen erhoben werden, wird der Wert der Zahlen der medizinischen Statistik erhöht. Umfangreiche Berechnungen erfordert nur die Herstellung von Sterbetafeln, Krankheitstafeln usw., die für Versicherungsgesellschaften, Krankenkassen und ähnliche Anstalten zur

1) Vergleiche, was hierzu Becker und G. v. Mayr sagen in v. Mayr, Statistik und Gesellschaftlehre, 1897, Bd. II, p. 249.

Feststellung der Höhe der Prämien von viel größerem Interesse sind als für die medizinische Statistik.

3. Der Vergleich.

Die Seele der Statistik ist der Vergleich, ohne diesen ist sie ein lebloser Körper. Wenn wir von einer Stadt A wissen, daß die Sterblichkeit in einem bestimmten Jahre 22,0 auf 1000 Einwohner beträgt, so ist dies nur eine tote Zahl; Leben gewinnt sie erst, wenn wir erfahren, daß die Sterblichkeit in der Stadt B 20,0, in der Stadt C 25,0 beträgt, daß sie in der Stadt A in früheren Jahren höher oder niederer war usw. Das Urmaterial muß also so aufgearbeitet sein und die Berechnungen müssen so angestellt werden, daß Vergleiche in örtlicher und zeitlicher Beziehung möglich sind.

In einem umschriebenen Gebiet gefundene statistische Tatsachen dürfen nicht verallgemeinert werden, ehe nicht solche Vergleiche angestellt wurden. So wird man finden, daß ein Statistiker, der Berechnungen der Kindersterblichkeit nur in Norddeutschland vornimmt und dabei Unterschiede für Stadt und Land feststellt, zu dem allgemeinen Schluß kommen wird, daß die Kindersterblichkeit in den Städten höher sei als auf dem Lande, während der, welcher diese Untersuchungen nur in Süddeutschland anstellt, zu einer gegenteiligen Folgerung gelangen müßte.

Die medizinische Statistik muß daher international sein. Es ist nicht möglich, an den medizinisch-statistischen Verhältnissen der Nachbarländer vorüberzugehen, ohne daß man Gefahr läuft, in Fehler zu verfallen. Wenn man z. B. die Verbreitung der Tuberkulose in Deutschland allein zugrunde legt, so muß man notwendig zu dem Fehlschluß kommen, daß die Tuberkulose eine Kulturkrankheit sei, da sie im weniger fortgeschrittenen östlichen Preußen seltener ist als in dem kulturreichen westlichen und südwestlichen Deutschland. Sobald man aber die große Häufigkeit der Tuberkulose in Galizien und im europäischen Osten überhaupt in Betracht zieht, wird man den Einfluß der Kultur auf diese Krankheit viel geringer einschätzen.

Es ist ferner eine Quelle vieler Fehler, daß man bei Untersuchungen zeitlicher Verschiedenheiten zu kurze Zeitabschnitte in Rechnung zieht. Ein Beispiel der Art ist die oft aufgestellte Ansicht von der Abnahme der Eheschließungen, die doch nur dann Gültigkeit hat, wenn man diese erst von 1871 an verfolgt, aber nicht, wenn man auf frühere Jahrzehnte zurückgeht. Ein anderes Beispiel ist die da und dort aufgestellte Behauptung, daß die Diphtherie nur infolge der Serumbehandlung zurückgegangen sei, während ein Blick auf frühere Jahrgänge lehrt, daß in vielen derselben die Diphtheriesterblichkeit noch viel geringer war als nach der Einführung des Serums[1]). Es kann nicht oft genug betont werden, daß vor der Verallgemeinerung statistischer Tatsachen zeitliche und örtliche Vergleiche in ausgiebigster Weise angestellt werden müssen.

Als oberster Grundsatz hierbei gilt, daß nur gleichwertige Dinge einander gegenübergestellt werden dürfen. Dagegen wird ungemein häufig gefehlt, namentlich in der angewandten medizinischen Statistik. Am leichtesten verfällt man in diesen Fehler bei statistischen „Beweisen" für den Erfolg von Heilmethoden. So lassen sich zwei Diphtherieepidemien,

1) Ebensowenig ist es angängig, aus diesem Verlauf der Diphtheriesterblichkeit in längeren Perioden auf eine Unwirksamkeit des Serums zu schließen.

die verschiedenartig behandelt wurden, nicht hierauf vergleichen, wenn nicht wenigstens ungefähr festgestellt werden kann, daß beide Epidemien etwa gleich schwere Infektionen aufweisen. Die Heilerfolge bei Tuberkulose in zwei Anstalten sind ebensowenig vergleichbar, wenn in der einen mehr leichte, in der anderen mehr schwere Fälle zugegangen sind usw. Sterbeziffern lassen sich nur vergleichen, wenn die Bevölkerungen annähernd gleiche Altersbesetzung zeigen. Während die Kenntnis hiervon ziemlich verbreitet ist, gilt dies nicht in gleicher Weise von den Geburtsziffern; der Fabrikarbeiter steht immer noch im Rufe, besonders zahlreiche Kinder zu haben, während eine genauere Untersuchung zeigt, daß vor allem der hohe Prozentsatz an Zeugungs- und Gebärfähigen in Industriebezirken die großen Geburtsziffern verursacht, während die Familienfruchtbarkeit tatsächlich keine höhere ist als in den benachbarten Landbezirken.

Unstatthaft ist es, Prozentziffern, die nicht unter Beziehung auf die Lebenden berechnet sind, miteinander zu vergleichen. Es gilt dies vor allem für die Prozentzahlen, die aus den Sterbefällen allein ermittelt wurden. Ein Beispiel wird dies wieder am besten erläutern. Im Jahre 1900 sind von 100 Sterbefällen in Oberbayern 11,6, in der Pfalz dagegen 15,5 durch Tuberkulose verursacht; man könnte geneigt sein, daraus zu schließen, daß diese Krankheit in der Pfalz erheblich häufiger sei als in Oberbayern. Nun ist aber im letzteren die Mortalität infolge der großen Kindersterblichkeit sehr groß, während sie in der Pfalz viel kleiner ist; man erhält daher ein ganz anderes Verhältnis, wenn die Tuberkulosesterbefälle auf die Zahl der Lebenden bezogen werden; es kamen 1900 auf 10000 Einwohner in Oberbayern 32,3 und in der Pfalz 30,8. Sehr sorgfältig muß man daher vorgehen, wenn nur die Sterbefälle ohne die entsprechenden Ziffern der Lebenden bekannt und deshalb Kontrollrechnungen unmöglich sind, wie dies sehr häufig bei der Statistik der Sterbefälle nach der Berufsart der Fall ist. Nach der schweizerischen Statistik standen 1879—1890 von 100 Gestorbenen

im Alter von	beim Eisenbahnbau u. -betrieb	bei öffentl. Beamten, Polizeidienern usw.
15—20 Jahren	3,5	0,5
20—30 „	20,9	4,1
30—40 „	23,7	7,8
40—50 „	21,6	13,0
50—60 „	17,4	20,4
über 60 „	12,9	54,2
	100,0	100,0

Es könnte diese Tabelle den Anschein erwecken, als ob die Sterblichkeit der Eisenbahnbeamten im Alter von 20—40 Jahren höher wäre, als bei den öffentlichen Beamten. Dies ist aber nicht der Fall, da die groben Unterschiede nur von der Altersbesetzung der Lebenden herrühren. Dies zeigen die folgenden Ziffern.

Altersklassen	Auf 100 Berufsangehörige starben		Von 100 Berufsangehörigen standen im nebenstehenden Alter	
	Eisenbahner	Beamte	Eisenbahner	Beamte
15—20 Jahre	5,2	3,4	6,4	4,6
20—30 „	5,9	7,3	33,1	17,5
30—40 „	7,3	11,2	30,6	22,0
40—50 „	10,8	19,5	19,0	20,8
50—60 „	19,3	35,1	8,5	18,4
60 u. mehr „	—	—	2,4	16,7
Zusammen	9,4	31,6	100,0	100,0

Dasselbe gilt, wenn man für Berufsarten die Todesursachen in Prozent der ganzen Sterblichkeit berechnet. In der Schweiz starben 1879—1890:

Berufsart	überhaupt	an Tuberkulose	Tuberkulose in % aller Sterbefälle
Landwirtschaft . . .	98 566	8119	8,2
Lehrer	2 082	388	18,7
Bäcker	2 238	426	19,0
Eisenbahner . . .	2 529	514	20,3
Schreiner, Glaser . .	5 119	1112	21,7
Sticker	1 768	615	34,7

Man könnte daraus schließen, daß die Sticker am meisten durch Tuberkulose bedroht wären. In Wirklichkeit verhält sich die Sache anders, und die Tuberkulose tritt unter den Stickern nur deshalb so sehr hervor, weil die Gesamtsterblichkeit klein, die Tuberkulosesterblichkeit aber eine mittlere ist. Berechnet man die letztere auf 10000 Berufstätige, so erhält man eine ganz andere Reihenfolge.

Landwirtschaft . . .	17,5	Tuberkulosesterbefälle	: 10 000	Einwohner
Eisenbahner . . .	19,1	„	: 10 000	„
Sticker	29,5	„	; 10 000	„
Bäcker	34,4	„	: 10 000	„
Lehrer	35,3	„	: 10 000	„
Schreiner, Glaser . .	47,5	„	: 10 000	„

Diese Ziffern geben die Verhältnisse richtig wieder, während die Tabelle, in welcher die Prozentsätze der Tuberkulose unter den Sterbefällen überhaupt berechnet sind, zu ganz falschen Schlußfolgerungen führen würde.

Leider sind sehr häufig die Ziffern der Lebenden nicht gegeben, und es wurden daher immer wieder Versuche zur statistischen Verwertung unvollkommenen Materials gemacht. Hierher gehört z. B. die Berechnung der „relativen Intensität“ nach v. Körösy[1]), die dieser bei der Behandlung des Einflusses von Beruf und Wohlhabenheit auf verschiedene Todesursachen angewendet hat. Es werden von ihm bei zwei Bevölkerungsgruppen die Prozentanteile der einzelnen Krankheiten zur Gesamtsterblichkeit berechnet und diese Prozentanteile wieder zueinander in Beziehung gesetzt. Die wahren Unterschiede in der Lebensbedrohung verschiedener Bevölkerungsklassen durch gewisse Krankheiten werden dadurch nicht gefunden, sondern nur, ob ein etwaiger Unterschied in der Bedrohung durch gewisse Krankheiten im Verhältnis zur Bedrohung durch sämtliche Krankheiten besteht; ein Maßstab zur Bemessung der faktischen Bedrohung verschiedener Bevölkerungsgruppen durch eine Krankheit ist die „relative Intensität“ nicht.

d) Die Entwicklung der medizinischen Statistik[2]).

Die Anfänge der medizinischen Statistik gehen bis in die Mitte des 17. Jahrhunderts zurück, in welcher Zeit J. Graunt die Sterbefälle in London einer statistischen Bearbeitung unterzog. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen legte er 1661 der Royal Society vor. Wenig später

1) Die Sterblichkeit der Stadt Budapest in den Jahren 1876—81 und deren Ursachen. Berlin 1885, p. 172 und Zeitschr. f. Hyg. und Inf., Bd. XVIII, p. 505.

2) Die älteren Angaben nach H. Westergaard, Die Lehre von der Mortalität und Morbilität, 2. Aufl., 1901, Kap. 2. — Vgl. auch A. Gottstein, Geschichte der Hygiene im 19. Jahrhundert. Berlin 1901, p. 321.

stellte der Geistliche C. Neumann aus den Kirchenbüchern der Stadt Breslau die Geburten und Sterbefälle der Jahre 1687—1691 zusammen, aus welchen Ziffern der englische Astronom E. Halley seine bekannte Sterbetafel berechnete, die jedoch nicht als Ausdruck der damaligen Sterblichkeit überhaupt betrachtet werden darf, da diese in den betreffenden Jahren ausnahmsweise klein war. Aus dem Anfang des 18. Jahrhunderts sind die deutschen Ärzte D. Gohl in Berlin und Chr. Kundmann in Breslau zu nennen, welche beide die jahreszeitlichen Unterschiede der Sterblichkeit erstmals klarlegten. Um die Mitte dieses Jahrhunderts erwachte das Interesse wie für die Statistik überhaupt so auch für die Mortalitätsstatistik; in Deutschland stand Süßmilch an der Spitze, dessen „Betrachtungen über die göttliche Ordnung“ 1741 in erster Auflage erschienen; in Holland waren Kersseboom, Struyck u. a., in Frankreich Déparcieux auf dem Gebiet der medizinischen Statistik tätig. In Schweden wurde 1749 die bis heute fortlaufende Statistik über Stand und Bewegung der Bevölkerung begonnen und gleich anfangs von dem Astronomen Wargentin (1757—1763) zu umfangreichen Arbeiten benützt, in denen zum erstenmal die Verschiedenheit der Sterblichkeit der Geschlechter nach Altersklassen zu tage trat. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts beschäftigte sich eine große Anzahl englischer Ärzte mit der medizinischen Statistik (Haygardt, Heysham, Bland, Clarke, Black u. a.), während in Deutschland Süßmilch keinen Nachfolger fand; hieraus erklären sich am besten die vielen falschen statistischen Angaben in damaligen medizinischen Werken (z. B. in Hufelands Makrobiotik, erste Ausgabe, 1796). Die geringe Errungenschaft der medizinischen Statistik bis zum Ende des 18. Jahrhunderts faßt Westergaard in die Worte zusammen: „im allgemeinen kannte man den Verlauf der Sterblichkeit nach dem Alter, aber für die vielen andern Ursachen, welche einen Einfluß üben können, hatte man nur wenig Verständnis“.

Der Anfang des 19. Jahrhunders und fast die ganze erste Hälfte desselben war für die medizinische Statistik unfruchtbar. Ein Ausfluß der Lehre Quetelets von der großen Regelmäßigkeit der sozialen Erscheinungen, welche die damalige statistische Welt beherrschte, war die Befestigung der auch schon vorher verbreiteten Anschauung, daß die Zurückdrängung einer Krankheit durch vorbeugende und therapeutische Maßnahmen notwendig das Überhandnehmen anderer Krankheiten zur Folge haben müßte; bekannte Vertreter dieser heute allgemein als falsch erkannten Anschauung waren neben Quetelet Malthus, Watt, Villermé, Caspar u. a.

Gegen die Mitte des 19. Jahrhunderts erwachte überall in Europa das Interesse für die Statistik; es begann die riesige Anhäufung amtlichen statistischen Materials, die heute in erhöhtem Maße fortgesetzt wird. Am weitesten voran war England, wo 1838 regelmäßige Erhebungen über die Todesursachen eingeführt wurden. Zugleich bot das in England schon früh weitverbreitete Krankenkassenwesen ein reiches Material, das verschiedene Bearbeiter fand; die bekanntesten englischen Statistiker der Mitte des vorigen Jahrhunderts sind Farr, Ansell, Neison, Finlaison und Ratcliffe.

In Deutschland erschien 1865 Fr. Österlens „Handbuch der medizinischen Statistik“; dasselbe gibt einen ungefähren Überblick über die damaligen Kenntnisse, die noch sehr mangelhaft sind; wenn auch sehr viel unbrauchbares Material, oft ohne Kritik in dem Buche zusammengetragen

ist, so darf man doch in Anbetracht dessen, daß es der erste derartige Versuch war, die Leistung Österlens nicht zu gering anschlagen. Die Pettenkoferschen Untersuchungen über den Zusammenhang von Typhus und Cholera mit Grundwasser und meteorologischen Niederschlägen hatten eine große Begeisterung für die medizinische Statistik zur Folge, die in zahlreichen Arbeiten ihren Ausdruck fand. Auch eine Zeitschrift „Beiträge für medizinische Statistik" (1. Heft, 1875, Stuttgart) entstand in dieser Zeit, herausgegeben von Schweig, Schwarz und Zülzer, ging aber schon nach dem 3. Heft wieder ein. Die Hoffnung, mit Hilfe der Statistik den direkten Ursachen der epidemischen Krankheiten näherzukommen, erfüllte sich nicht, dagegen waren diese statistischen Forschungen, die auf die Ursachen der Seuchenverbreitung ein helles Licht warfen, von großem Erfolg für die Bekämpfung der Seuchen begleitet.

Mit den ersten Erfolgen der Bakterienforschung wurde endgiltig mit der Vorstellung gebrochen, daß auf dem Wege der Statistik die direkten Ursachen der Infektionskrankheiten gefunden werden könnten, dagegen entwickelte sich die medizinische Statistik nach anderer Richtung in ungeahnter Weise weiter: in allen Staaten werden jetzt Medizinalberichte herausgegeben, die sich mehr oder weniger ausführlich mit der Statistik der Sterbfälle, der Todesursachen, der Geisteskrankheiten usw. befassen. Der Zweck dieser Publikationen ist selbstverständlich zunächst kein wissenschaftlicher, sondern ein praktischer, die Beschaffung einer sicheren Grundlage für die Beurteilung der Krankheiten. In einigen Ländern wird ein Teil der medizinischen Statistik in die Bevölkerungsstatistik eingefügt. Zu diesen amtlichen Veröffentlichungen kommen nun die zahllosen Arbeiten von Ärzten, Volkswirtschaftern, Sozialpolitikern u. a. auf allen Gebieten der medizinischen Statistik, so daß wir heute in vielen Kapiteln derselben weitgehende Kenntnis haben.

Zusammenfassende Arbeiten sind leider seit Österlens Handbuch nur wenige erschienen. Für die medizinische Statistik ist das Werk Westergaards, „Die Lehre von der Mortalität und Morbilität", das 1881 in erster, 1901 in zweiter Auflage erschienen ist, ein bedeutsamer Ausdruck ihrer Entwicklung in den letzten zwanzig Jahren. Eine spezielle medizinische Statisik im weitesten Sinne ist A. Hirschs „Handbuch der historisch-geographischen Pathologie", das zum erstenmal Anfang der 60er Jahre, in zweiter Auflage 1881—86 erschien. Von den Werken über Bevölkerungsstatistik haben alle der Mortalitätsstatistik große Aufmerksamkeit geschenkt, so J. E. Wappaeus (Allgemeine Bevölkerungsstatistik Leipzig 1859—61), G. v. Mayr, der es verstand, seiner „Statistik und Gesellschaftslehre" (1897) das Ganze der medizinischen Statistik harmonisch einzufügen, ferner v. Fircks in „Bevölkerungslehre und Bevölkerungspolitik" (1898), J. Conrad in der „Statistik" (4. Teil des Grundrisses zum Studium der politischen Ökonomie", 1900, 1. Aufl.), in England A. Newsholme in „The Elements of Vital Statistics" (3. Aufl. 1889), in Frankreich E. Levasseur in seinem groß angelegten Werke „La Population française" (1889—92).

Zahlreich sind die Autoren, die in den letzten Jahrzehnten in größeren oder kleineren Arbeiten zum Ausbau der medizinischen Statistik beigetragen haben; wir werden in diesem Buche oft Gelegenheit haben, ihre Namen zu nennen.

Erster Teil.

Die Geburten.

Erstes Kapitel.

Die Geburtsziffer.

Das gewöhnliche Maß der Geburtenhäufigkeit ist die Geburtsziffer d. h. das Verhältnis der Zahl der Geborenen auf 1000 Einwohner. In den einzelnen Ländern ist diese Zahl sehr verschieden. In Europa nimmt sie im allgemeinen von Osten nach Westen ab, am höchsten ist sie in Rußland, am kleinsten in Frankeich. Doch kommen entschiedene Ausnahmen vor: so Schweden, Griechenland, Rheinprovinz, der Westen Frankreichs. Im Anfang des vorigen Jahrhunderts, nach den napoleonischen Feldzügen, hat mit Ausnahme Frankreichs überall die Geburtsziffer zugenommen, besonders in Preußen, wo nach der Aufhebung der Leibeigenschaft und nach dem Fallen aller früher der Verehelichung entgegenstehenden Schranken Heirat und Geburt besonders im Osten sich ungemein steigerten. Es folgte danach eine stetige Abnahme der Geburtsziffer, die auf dem europäischen Festland ihren Höhepunkt in den Notjahren während der Mitte des vorigen Jahrhunderts erreichte. Von da an steigt die Geburtsziffer bis zur Mitte der siebziger Jahre, um dann wieder zu fallen. In Schweden, Norwegen und Dänemark begann die Abnahme schon 1860. Gegen Ende des vergangenen Jahrhunderts und am Anfang des jetzigen zeigt sich vielfach eine kleine Zunahme, Eine ganz isolierte Stellung nimmt bezüglich der Geburtsziffer Frankreich ein, wo diese seit Beginn des 19. Jahrhunderts fast gleichmäßig zurückgeht. Wir geben in den folgenden beiden Tabellen die Geburtsziffern für die europäischen Staaten nach Jahrzehnten; da in einigen Staaten (Großbritannien und Irland, Rußland) die Totgeborenen nicht gezählt werden, so bezieht sich die folgende Tabelle nur auf die Lebendgeborenen; in der ersten Tabelle sind die Ziffern für eine Anzahl deutscher Bundesstaaten, für Frankreich und Schweden mitgeteilt, da hier weitzurückgehende Angaben vorliegen, in der folgenden Tabelle finden sich die Ziffern für die übrigen europäischen Länder[1]).

---

1) Die Volkszählung am 1. Dezember 1900 im Deutschen Reich. Statistik des Deutschen Reichs, Bd. CL, p. 335 ff. Berlin 1903.

Geburtsziffern (ohne Totgeborene) in Deutschland, Frankreich und Schweden.

	Preußen[1]	Sachsen[3]	Bayern[3]	Württemberg[6]	Baden[3]	Hessen	Frankreich[9]	Schweden[9]
1801—10	—	—	—	—	—	—	32,2	30,9
1811—20	42,9[2]	—	—	36,2[7]	37,2[8]	—	31,6	33,3
1821—30	40,3	40,4[4]	33,3[5]	37,0	37,0	34,7	30,8	34,6
1831—40	38,3	38,2	34,1	40,6	38,7	36,3	29,0	31,4
1841—50	36,7	39,4	34,2	40,8	37,9	33,6	27,3	31,1
1851—60	36,5	39,2	33,3	35,9	33,0	31,1	26,2	32,8
1861—70	37,6	40,5	36,9	40,8	37,0	34,6	26,1	31,4
1871—80	39,0	42,9	40,4	43,1	38,5	36,5	25,4	30,4
1881—90	37,4	42,0	37,1	35,8	33,1	31,6	23,9	29,0
1891—1900	36,7	39,4	36,5	34,2	33,2	32,2	22,1	27,1

Auf 1000 Einwohner kommen Lebendgeborene:

	1841—50	1851—60	1861—70	1871—80	1881—90	1891—1900
Deutschland	36,1	35,3	37,2	39,1	36,8	36,1
Schweiz	—	—	—	30,8	28,1	27,9
Niederlande	33,1	33,3	35,7	36,4	34,2	32,5
Belgien	30,5	30,4	32,2	32,7	30,2	28,9
England	32,6	34,2	35,4	35,5	32,5	30,0
Schottland	—	34,0	35,0	34,9	32,3	30,7
Irland	—	—	26,3[10]	26,5	23,4	23,0
Dänemark	30,5	32,5	30,7	31,5	31,9	30,2
Norwegen	30,7	33,0	30,9	30,9	30,8	30,4
Finnland	35,5	35,9	34,7	37,0	34,9	32,1
Spanien	—	—	37,8	36,2	36,2	35,1
Italien	—	—	37,6[11]	36,9	37,8	35,3
Österreich	37,6	36,9	38,2	39,0	37,9	37,1
Ungarn	—	—	41,5	43,4	44,0	40,4
Eur. Rußland	48,3	48,6	49,3	49,1	48,5	47,6
Rumänien	—	—	28,7	29,3	36,0	37,1
Serbien	—	—	44,3	40,5	45,4	41,9
Griechenland	—	—	28,5[12]	27,6	—	—
Portugal	—	—	—	35,5	33,8	32,1

Neben diesen Schwankungen der Geburtenziffer, die sich während längerer Zeiträume vollziehen, zeigen sich jährliche Schwankungen. Diese sind hauptsächlich durch wirtschaftliche Verhältnisse bedingt: sind diese günstig, so steigt die Geburtsziffer, sind sie ungünstig, so fällt sie. Es braucht kaum erwähnt zu werden, daß die Geburtsziffern stets auf die wirtschaftlichen Verhältnisse des Vorjahres bezogen werden müssen.

1) v. Fircks, Rückblick auf die Bewegung der Bevölkerung im preußischen Staat 1816—74. Preuß. Stat., Bd. XLVIII, A. Berlin 1879.
2) 1816—20.
3) Nach den Statistischen Jahrbüchern.
4) 1827—30.
5) 1825—30.
6) H. Losch, Die Bewegung der Bevölkerung Württembergs im 19. Jahrhundert. Württ. Jahrb., 1900, Bd. II, p. 55. Für 1821—40 sind die Totgeburten nicht erhoben; es wurde 1,6 auf 1000 Einwohner angenommen.
7) 1813—20.
8) 1817—20.
9) J. Bertillon, Cours élémentaire de Statistique. Paris 1896, p. 450.
10) 1864—70.
11) 1863—71.
12) 1864—70.

Schlechte Ernten, Hungersnot, Krieg, Handelskrisen, schwere Epidemien u. dgl. haben alle eine Verminderung der Geburtenzahl zur Folge. Früher ließ sich ein konstantes Verhältnis zwischen Getreidepreisen und Geburtsziffer nachweisen: bei steigenden Getreidepreisen, also bei schlechten Ernten, niedere Geburtsziffern und umgekehrt[1]). Dies hat jedoch nur für Länder Geltung, in denen der Ackerbau die ökonomischen Verhältnisse beherrscht; wo diese von Handel und Industrie abhängen, kann jene Gleichmäßigkeit nicht nachgewiesen werden; in den letzten Jahrzehnten wurde sie überall durch die modernen Verkehrsmittel gestört.

Die örtlichen Verschiedenheiten der Geburtsziffer werden nicht durch wirtschaftliche Faktoren, sondern durch andere Ursachen bedingt, durch Sitten und Gebräuche der Völker, Gesetzgebung (Ehebeschränkung), Heiratsalter, Verteilung von Stadt und Land usw. Bei den einzelnen Völkerrassen ist die Höhe der Geburtsziffer sehr verschieden: sie ist sehr hoch bei den Slaven, klein bei den Franzosen; unter den deutschen Volksstämmen ist sie am höchsten bei den Bayern und Rheinländern. Bekannt ist die große Fruchtbarkeit der Neger[2]), während die Indianer und Australneger nur in geringem Maße sich vermehren. Wahrscheinlich sind diese Verschiedenheiten nicht durch physische Eigentümlichkeiten bedingt, sondern durch die herrschenden Sitten. Geburtsvermehrend wirkt vor allem die Gewohnheit, frühzeitige Ehen einzugehen; es zeigt sich dies nirgends deutlicher als in den einzelnen österreichischen Kronländern, in denen in dieser Beziehung die größten Verschiedenheiten herrschen[3]).

	Durchschnittsalter der Heiratenden (1895—97)		Auf 1000 Einwohner Geborene (1886—95) (einschl. Totgeburten)	Auf 1000 verh. Frauen im Alter v. 15—45 Jahren ehelich Geborene (1900)
	männl.	weibl.		
Niederösterreich	32,0	28,4	35,5	22,8
Oberösterreich	33,5	29,3	32,0	28,0
Salzburg	34,1	29,7	31,3	26,6
Steiermark	33,7	29,3	31,6	26,2
Kärnten	34,3	29,7	32,8	25,6
Krain	31,7	27,0	36,5	34,0
Küstenland	30,4	25,8	37,4	29,6
Tirol und Vorarlberg	33,6	28,5	29,7	32,1
Böhmen	30,1	26,2	37,7	26,1
Mähren	30,0	26,5	37,6	22,1
Schlesien	30,3	26,6	40,0	31,7
Galizien	30,5	25,2	45,6	31,0
Bukowina	30,9	24,6	46,0	28,3
Dalmatien	30,3	24,5	40,0	30,8

1) Aus der umfangreichen Literatur über diesen Gegenstand führe ich folgende Schriften an:
B. Földes (Weisz), Über einige wirtschaftliche und moralische Wirkungen hoher Getreidepreise. Jahrb. f. Nat. u. Stat., 1881, N. F., Bd. III, p. 80. — Ders., Die Getreidepreise und ihre Wirkung auf die Bewegung der Bevölkerung in den Jahren 1871—85. Stat. Mon., 1888, Bd. XIV, p. 412.
v. Juraschek, Der Einfluß der Ernten und Fruchtpreise auf die Bevölkerungsbewegung in Österreich 1872—81. Stat. Mon., 1883, Bd. IX, p. 394.
Statistik des Deutschen Reichs, N. F., Bd. XLIV, Taf. 1. Berlin 1892.
G. Cauderlier, Les lois de la population. Paris 1900. — Ders., Les lois de la population en France avec un atlas de 200 cartes. Paris 1901. — Ders, La loi qui règle les naissances. Paris 1902.
J. Bucez, Der Einfluß der Ernten resp. der Getreidepreise auf die Bevölkerungsbewegung in Galizien 1878—98. Stat. Mon., 1902, N. F., Bd. VII, p. 167.
2) Fr. Ratzel, Völkerkunde, 1894, 2. Aufl., Bd. I, p. 349.
3) F. Prinzing, Das Bevölkerungsgesetz. Allgem. Stat. Archiv, 1904, Bd. VI, H. 2, p. 20.

Da die Zahl der gebärfähigen Frauen in Stadt und Land, in Ackerbau- und Industriedistrikten, in verschiedenen Gesellschaftsschichten sehr verschieden ist, so müssen dadurch allein ganz bedeutende Verschiedenheiten der Geburtsziffer entstehen und es ist daher nötig, bei speziellen Untersuchungen über die Häufigkeit der Geburten diese auf die Zahl der Gebärfähigen zu beziehen.

Zweites Kapitel.

Die eheliche Fruchtbarkeit.

Ein genaues Maß der ehelichen Fruchtbarkeit gibt es nicht; sie ist abhängig von der Ehedauer, vom Alter bei der Heirat, von der örtlich und zeitlich wechselnden Tendenz, nur eine gewisse Anzahl Kinder zu erzeugen. Man hat früher die Zahl der ehelichen Geburten zu den Eheschließungen in Beziehung gesetzt. Da diese beiden Dinge jedoch in keiner direkten Beziehung zu einander stehen, so ist es nicht ratsam, die so gewonnenen Verhältnisziffern zu benutzen[1]). Man hat auch (z. B. in Berlin 1885) Zählungen der Kinderzahl in jeder Familie vorgenommen, wobei, um ein Bild der Fruchtbarkeit der Ehen zu gewinnen, auch die totgeborenen, die gestorbenen und abgewanderten Kinder mit einbezogen werden müssen; eine bloße Zählung der lebenden Kinder, die in Frankreich üblich ist, gibt kein richtiges Bild der Fruchtbarkeit der Ehen. Auszählungen der Kinder nach den Kirchenbüchern wurden von Rubin und Westergaard und von Verrijn Stuart, deren Arbeiten weiter unten erwähnt werden sollen, ausgeführt. Auch durch Umfragen lassen sich ungefähre Resultate bekommen. Eine solche hat die allgemeine Konferenz der deutschen Sittlichkeitsvereine veranstaltet[2]). Zur Berechnung der vollen Fruchtbarkeit können nur die Ehefrauen in Betracht kommen, bei denen die Gebärperiode abgelaufen ist; man erhält also bei den Zählungen nur ein Bild der mittleren Fruchtbarkeit innerhalb eines längeren Zeitraums. Will man aber die Schwankungen in kürzeren Zeitperioden kennen lernen, so ist die beste Verhältnisziffer, die uns hierfür zu Gebot steht, das Verhältnis der ehelichen Geburten zu den verheirateten, im gebärfähigen Alter stehenden Frauen[3]). Man hat sich dahin geeinigt, die Altersgrenzen hierbei mit 15 und 50 Jahren anzunehmen. Geburten von Frauen in höherem Alter gehören zu den Seltenheiten[4]); da auch Geburten zwischen dem 40.

---

1) Über die hierbei anzubringenden Korrekturen siehe Ehe, Geburt und Tod in der schweizerischen Bevölkerung. II. Die Geburten. Schweiz. Stat. Lief. 112, p. 29ff. Bern 1897.

2) E. Wagner, Die geschlechtlich-sittlichen Verhältnisse der evangelischen Landbewohner im Deutschen Reich. Leipzig 1896. — J. Wolf, Die Fruchtbarkeit der Ehen auf dem Lande im Deutschen Reich. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1898, p. 790.

3) Eine Anzahl dieser Frauen sind steril, wieder in anderen Fällen können die Frauen wegen Zeugungsunfähigkeit der Männer (infolge von hohem Alter, von Krankheit usw.) keine Kinder bekommen; streng genommen sollten die Frauen dieser Ehen bei der obigen Rechnung in Abzug gebracht werden; leider ist dies nicht möglich.

4) In Berlin kamen 1898—1902 unter 257 368 Geburten nur 14 auf Frauen, die mehr als 50 Jahre alt waren. (Stat. Jahrb. der Stadt Berlin, 1903, Bd. XXVII, p. 72).

und 50. Lebensjahr verhältnismäßig selten sind[1]), so hat man manchmal auch das Alter von 15—40 oder 15—45 Jahren zugrunde gelegt, es empfiehlt sich aber auch für den, der diese Altersgrenze für die richtigere hält, das Alter von 15—50 Jahren zu wählen, da sonst die Fruchtbarkeitsziffern nicht verglichen werden können.

Von einer Berechnung der allgemeinen Fruchtbarkeit (d. h. der Zahl der Geborenen überhaupt auf 100 weibliche Personen im Alter von 15—50 Jahren) sehen wir hier ab, da ihre Höhe sehr von dem Prozentsatz der verheirateten Frauen im Alter von 15—50 Jahren abhängt; wir befassen uns nur mit der ehelichen Fruchtbarkeit und verstehen darunter die Zahl der ehelich Geborenen zu 100 verheirateten 15—50 Jahre alten Frauen; auf die uneheliche Fruchtbarkeit kommen wir in einem späteren Kapitel zurück.

Für die Vergleichbarkeit der Ziffern der ehelichen Fruchtbarkeit kommt in Betracht, daß die Masse der im Alter von 15—50 Jahren stehenden verheirateten Frauen nicht überall gleich ist; nimmt man an, daß im Bezirke A die Ehefrauen im Alter von 15—35 Jahren die 35—50-jährigen, im Bezirk B dagegen die letzteren überwiegen, so muß bei tatsächlich gleich hoher Fruchtbarkeit die Ziffer der „ehelichen Fruchtbarkeit" im Bezirk A günstiger ausfallen als im Bezirk B, da die Fruchtbarkeit der Frauen mit dem Alter abnimmt[2]). Es darf jedoch die Beeinträchtigung der Vergleichbarkeit der Ziffern der ehelichen Fruchtbarkeit nicht überschätzt werden, da die eigentliche Gebärzeit einer Ehe sich meist nicht über die ganze Dauer der Gebärfähigkeit erstreckt, sondern nur auf den Zeitraum von 10—15 Jahren nach Abschluß der Ehe.

Cauderlier hat[3]), um den Einfluß des Alters der Frau und der Dauer der Ehe auf die Kinderzahl zu eliminieren, einen „Index der ehelichen Fruchtbarkeit" berechnet; er nimmt an, daß die Gebärtätigkeit sich auf die 15 ersten Jahre der Ehe beschränkt und daß nach dieser Zeit geborene Kinder unberücksichtigt bleiben können. Die Heiraten der zunächst zurückliegenden 15 Jahre werden in fünf Abschnitte geteilt, die vor 0—3 Jahren geschlossenen Ehen werden ganz, die vor 3—6 Jahren geschlossenen zu $^8/_{10}$, die vor 6—9 Jahren geschlossenen zu $^6/_{10}$ usw. in Rechnung genommen. Das Verhältnis der Summe dieser in Rechnung gezogenen Eheschließungen zur Zahl der Ehelichgeborenen (einschließlich Totgeborenen) des Jahres, von dem die Rechnung ausging, gibt den Index der Fruchtbarkeit des Landes. Der Gedankengang Cauderliers ist im allgemeinen richtig, doch liegt ein Fehler in seinen Berechnungen darin, daß die Gebärtätigkeit in der Ehe in allen Ländern mit 15 Jahren angenommen wird, während sie doch gewiß in Frankreich von kürzerer Dauer ist als z. B. in Deutschland.

Eine Berechnung der mittleren Kinderzahl einer Ehe mit Hilfe der ehelichen Fruchtbarkeit wäre möglich, wenn die durchschnittliche Gebärzeit der Ehe bekannt wäre. Leider ist dies nicht der Fall; sie ließe sich aber

---

1) In Österreich waren 1900 8,8 % der ehelich Geborenen von über 40 Jahre alten Müttern geboren, bei den unehelichen 2,4 %. (Österr. Stat., Bd. LXVII, p. 59 und 64. Wien 1902). In Berlin stammten 1898—1902 3,8 % der ehelich Geborenen von 40—45jährigen und 0,3 % von 45—50jährigen Müttern, unter den unehelichen 1,2 % von 40—45jährigen und 0,1 % von 45—50jährigen Müttern.

2) C. Ballod, Die mittlere Lebensdauer in Stadt und Land. Schmollers staats- und sozialwiss. Forschungen, 1899, Bd. XVI, H. 5, p. 70 ff.

3) Les lois de la population, p. 199. Paris 1900.

leicht feststellen, wenn bei den länger dauernden Ehen die Dauer der Ehe bei der Geburt des letzten Kindes erhoben würde. Die mittlere Dauer der Gebärzeit wechselt nach Zeit und Ort, sie nimmt mit der Höhe der ehelichen Fruchtbarkeit zu und wird mit dem Rückgang derselben kleiner.

Die in obiger Weise berechnete eheliche Fruchtbarkeit ist nur der Ausdruck der faktischen. nicht der physiologischen Fruchtbarkeit. Die volle Fruchtbarkeit der Frau wird nur selten ausgenutzt. Manche Frauen gebären allerdings ganz ungemein viele Kinder; in Berlin haben 1886—1900 von 1000 weiblichen Personen 14,47 mehr als 12 Kinder geboren[1]), in den Jahren 1898—1900 waren unter den Gebärenden 52 Mütter, die 18—20mal, und 11 Mütter, die öfter als 20mal geboren hatten[2]). Im Großherzogtum Baden hatten 1892—1901 unter 60588 durchschnittlich im Jahr Gebärenden[3]).

13 mal	geboren	348	Frauen	18 mal	geboren	20	Frauen
14 „	„	215	„	19 „	„	9	„
15 „	„	121	„	20 „	„	4	„
16 „	„	66	„	21 „	„	2	„
17 „	„	36	„	22 „	„	1	„

Diese Extravaganzen der weiblichen Fruchtbarkeit sind nicht als ein Gradmesser derselben zu betrachten; sie sind, wie bekannt, für die Gesundheit der Mutter von großem Nachteil; fast stets ist dabei die Kindersterblichkeit groß. Es ist sehr schwer, ein mittleres Maß der Kinderzahl bei voller Ausnützung der Fruchtbarkeit der Frau unter natürlichen Verhältnissen, d. h. wenn die Mutter ihr Kind stillt, also ein mittleres Maß der physiologischen Fruchtbarkeit der Frau anzugeben. Man muß dabei in Betracht ziehen, daß bei stillenden Frauen sehr häufig die Menstruation lange ausbleibt[4]) und daher eine Konzeption nicht eintritt. Bei Naturvölkern wird oft sehr lange (zwei Jahre und mehr) gestillt. Rechnet man die Zeit vom 18. bis 45. Jahre als Gebärzeit und nimmt man an, daß vom 18. bis 30. Lebensjahre alle drei Jahre ein Kind geboren wird, da neun Monate zum Austragen des Kindes gehören und zwei Jahre lang gestillt wird, daß sodann vom 31. bis 45. Lebensjahre an alle vier Jahre ein Kind geboren wird, so wäre die Zahl der Kinder. die von einer gesunden Frau unter normalen Verhältnissen und ohne Schaden für ihre Gesundheit zur Welt gebracht werden können, acht bis neun Kinder. Eine so hohe durchschnittliche Fruchtbarkeit kommt in Wirklichkeit nirgends vor. Bei den Naturvölkern hindert die meist bestehende Polygamie die volle Ausnützung der weiblichen Fruchtbarkeit, daneben besteht aber auch bei ihnen vielfach die Furcht vor zu großem Kindersegen und alle möglichen Mittel, diesem vorzubeugen (Kindestötung, Abtreibung, vorbeugende Mittel), werden angewandt[5]).

---

1) Stat. Jahrbuch der Stadt Berlin, 1900—02, p. 84.

2) Ebenda, p. 73 f.

3) Statistik der Bewegung der Bevölkerung sowie die medizinische und geburtshilfliche Statistik des Großherzogtums Baden. Stat. Mitt. d. Grßh. Baden, 1902, Bd. 19, H. 2 u. 3, p. 82.

4) L. Mayer, Statistische Beiträge zur Häufigkeit der Menstruation während des Stillens. Beitr. zur Geb. u. Gyn., 1872, Bd. II, p. 136. — W. Weinberg, Der Einfluß des Stillens auf Menstruation und Befruchtung. Ebenda, Bd. L., H. 1.

5) In Süd- und Westaustralien soll zu diesem Zwecke den Männern im späteren Lebensalter die Harnröhre aufgeschlitzt werden. R. Lasch, Über Vermehrungstendenz bei Naturvölkern und ihre Gegenwirkungen. Zeitschr. f. Sozialwiss., 1902, p. 81.

Die Fruchtbarkeit der Frau nimmt mit zunehmendem Alter ab. Berechnungen der Fruchtbarkeit in verschiedenen Lebensaltern sind mehrfach angestellt worden[1]; selbstverständlich geben sie kein Maß der physiologischen Fruchtbarkeit, da die geringe Zahl der Geburten bei älteren Ehefrauen nicht nur durch die Abnahme der Empfänglichkeit, sondern auch durch den Wunsch, keine weiteren Kinder zu bekommen, bedingt wird. Es müssen daher die Altersklassen, in welchen die erst vor kurzem in die Ehe eingetretenen Frauen überwiegen, die größten Fruchtbarkeitsziffern aufweisen. Es kamen eheliche Geburten auf 100 verheiratete Frauen

beim Alter von	Berlin[2] (1900—01)	Schweden[3] (1881—90)	Frankreich[4] (1895—97)	Sachsen[5] (1874—83)	Österreich[6] (1900—01)	Dänemark[7] (1895—1900)
15—20 Jahren	57,08	50,8	39,5	70,9	36,7	62,0
20—25 „	39,61	44,8	31,7	54,9	40,3	45,7
25—30 „	26,99	37,5	24,8	43,8	38,2	37,1
30—35 „	15,68	32,2	17,8	33,2	27,1	28,0
35—40 „	9,57	25,6	11,3	24,7		20,8
40—45 „	3,52	14,6	4,9	6,2	6,6	10,2
45—50 „	0,36	2,2	0,7			1,1
15—50 Jahren	15,37	—	15,0	27,7	24,4	—

Um die Störungen zu vermeiden, die durch die verschiedene Ehedauer und durch die mit derselben wachsende Tendenz, Kindererzeugung zu verhüten, hervorgebracht werden und die z. B. in Frankreich und in Berlin sehr bedeutend sind, kann man die Fruchtbarkeit der erst seit einem Jahr bestehenden Ehen berechnen, bei denen durchweg diese Tendenz viel weniger vorhanden ist. Nach Berechnungen v. Kőrösys für Budapest 1889—92 war die Fruchtbarkeit auf 100 Frauen[8])

beim Alter von	bei den Neuvermählten	bei allen Ehefrauen
30—35 Jahren	32,9 %	20,6 %
35—40 „	32,7 %	14,7 %
40—45 „	21,4 %	5,9 %

Es darf indes die schnelle Abnahme der Fruchtbarkeit bei den länger Verheirateten nicht dem moralischen Element allein zugeschrieben werden, vielmehr verlieren viele Frauen durch Kindbettfieber und andere Krankheiten, die mit dem Wochenbett zusammenhängen, die Fähigkeit der Konzeption. Die hohe Fruchtbarkeit der ganz jungen Ehepaare (z. B. in Sachsen) erklärt sich zum Teil daraus, daß Schwangerschaft häufig die Veranlassung zur Eheschließung gibt.

1) R. Boeckh, Die statistische Messung der ehelichen Fruchtbarkeit. Bull. de l'Inst. intern. de Stat., Bd. V, p. 185. Rom 1890. — Statistik des Deutschen Reiches. 1896, N. F., Bd. XLIV, p. 56*. — V. Turquan, Le nombre des enfants par famille et la durée du mariage. Journ. de la Soc. de Stat. 1895, Bd. XXXVI, p. 35. — J. v. Kőrösy, An estimate of the degrees of legitimate natality as derived from a table of natality. Philosophical transactions of the Royal Society of London, 1895, p. 781. — Ders., Demologische Beiträge. Berlin 1892. — Ders., Weitere Beiträge zur Statistik der ehelichen Fruchtbarkeit. Bull. de l'Inst. internat. de Stat., Bd. XIII. Rom 1902.

2) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin 1901—02, p. 72. Berlin 1903.

3) G. v. Mayr, Statistik und Gesellschaftslehre 1897, Bd. II, p. 185.

4) Statistique générale de la France 1895, 1896 u. 1897.

5) Zeitschr. des Königl. sächs. stat. Bureaus 1895.

6) Österreichische Statistik. Bewegung der Bevölkerung, Bd. LXVII, H. 1 und Bd. LXXII, H. 1.

7) Befolkningsforholdene i Danmark i det 19. Aarhundrede, p. 115. Kopenhagen 1905.

8) J. v. Kőrösy, Maß und Gesetze der ehelichen Fruchtbarkeit. Wiener med. Wochenschr. 1894, Nr. 40—42.

Boeckh hat entsprechend den Sterbetafeln „Natalitätstafeln" berechnet, die die Geburtenzahl in jedem einzelnen Jahre im Verhältnis zur ganzen weiblichen Bevölkerung wiedergeben; es müssen hierzu für jedes einzelne Altersjahr die Geburtskoeffizienten berechnet werden; um dann

Natalitätstabelle von Berlin 1896—1900.

Alter der Mutter	Überlebende weibl. Personen	Zahl der Kinder in ‰ der weibl. Personen	Kinderzahl im Durchschnitt		
			ehelich	unehelich	überhaupt
14	673,83	0,37	—	0,25	0,25
15	672,10	1,40	0,01	0,93	0,94
16	670,07	5,69	0,39	3,42	3,81
17	668,11	17,75	2,41	9,45	11,86
18	665,88	36,52	7,76	16,56	24,32
19	663,50	58,31	16,81	21,88	38,69
20	661,13	89,07	33,51	25,38	58,89
21	658,44	111,32	47,99	25,31	73,30
22	655,61	136,98	66,52	23,29	89,81
23	652,47	151,78	77,85	21,18	99,03
24	649,33	170,88	92,84	18,12	110,96
25	646,03	172,21	96,29	14,96	111,25
26	643,00	172,15	97,44	13,25	110,69
27	639,69	165,72	95,81	10,20	106,01
28	636,31	168,63	97,70	9,60	107,30
29	632,68	156,34	90,65	8,25	98,90
30	.629,01	155,21	90,92	6,71	97,63
31	625,20	126,92	74,33	5,02	79,35
32	621,47	131,56	76,86	4,90	81,76
33	617,57	112,63	65,80	3,76	69,56
34	613,33	105,64	61,12	3,67	64,79
35	609,23	94,14	54,29	3,06	57,35
36	605,02	93,48	53,49	3,07	56,56
37	600,55	76,33	43,21	2,63	45,84
38	596,27	73,05	40,92	2,64	43,56
39	591,76	58,81	32,97	1,83	34,80
40	587,25	47,82	26,66	1,42	28,08
41	582,99	33,55	18,49	1,07	19,56
42	578,36	27,46	15,12	0,76	15,88
43	572,87	19,24	10,37	0,65	11,02
44	568,07	12,16	6,60	0,31	6,91
45	562,81	7,20	3,80	0,25	4,05
46	557,62	3,78	2,03	0,08	2,11
47	551,71	1,92	1,03	0,03	1,06
48	545,60	0,82	0,43	0,02	0,45
49	539,57	0,46	0,23	0,02	0,25
50	532,69	0,11	0,06	—	0,06
51	526,44	0,04	0,02	—	0,02
52	519,89	0,15	0,08	—	0,08
53	512,71	0,14	0,05	0,02	0,07
54	504,90	0,12	0,06	—	0,06
Fruchtbarkeit von 1000 weibl. Personen	1000,0	—	1502,94	263,97	1766,91

zu ermitteln, wie groß die Geburtsziffer einer Gemeinde, eines Bezirks wäre, wenn die Altersbesetzung nur durch die Absterbeordnung und nicht zugleich durch Wanderungen (insbesondere durch Zuwanderung im gebär-

fähigen Alter stehender Personen) bedingt wäre, werden die Geburtskoeffizienten auf die Überlebenden der Sterbetafel des weiblichen Geschlechts übertragen[1]); man erhält so eine fiktive Geburtsziffer, die einen direkten Vergleich von Bezirken mit verschiedener Altersbesetzung der weiblichen Bevölkerung zuläßt. Derartige Berechnungen sind nur bei einem großen Material möglich und werden nur selten ausgeführt. Wir geben die Berliner Natalitätstafeln für den Durchschnitt der Jahre 1896—1900; die Bedeutung der beiden ersten Rubriken ist klar; die letzten Rubriken geben die Zahl der Kinder an, welche 1000 weibliche, das nebenstehende Alter Überlebende innerhalb des letztvergangenen Lebensjahrs zur Welt bringen[2]).

A. N. Kiaer hat als Maß der ehelichen Fruchtbarkeit die Prozentsätze gewählt, mit denen Ehen mit 1, 2 usw. Kindern unter den fruchtbaren Ehen vertreten sind. Es hatten nach ihm von 100 stehenden (in Oldenburg von 100 durch den Tod gelösten) fruchtbaren Ehen von mehr als 30jähriger Dauer[3])

eine Kinderzahl von	Berlin 1885	Oldenburg 1876—85	Kopenhagen 1880	Norwegen 1894	Neu-Süd-Wales 1900	Rio de Janeiro 1900	Staat Alagoas 1900
1—5 Kindern	50,1	55,4	53,9	44,4	18,6	45,1	31,1
6—10 „	40,5	41,2	38,1	49,0	51,7	38,1	35,2
11—15 „	8,6	3,4	7,4	6,5	29,7	15,1	33,7
16 u. mehr „	0,8	0,03	0,6	0,1		1,7	

Es wäre von Interesse, auch die Höhe der Zeugungskraft beim Manne in verschiedenen Altersperioden berechnen zu können. Die Schwierigkeiten sind hier viel größer als bei der Frau, da zugleich das Alter der dem Manne angetrauten Frau sehr ins Gewicht fällt. Es kann deshalb nur ein Resultat erreicht werden, wenn die Zahl der Kinder in Ehen erhoben wird, in denen das Alter der Frauen annähernd gleich groß ist; es muß also bei Volkszählungen die Kombination des gegenseitigen Alters der Ehegatten mit erhoben werden; die Untersuchung kann man auch an den durch den Tod gelösten Ehen vornehmen; es wird für die Kinder der Tag der Geburt erhoben, um daraus das Alter des Vaters zur Zeit derselben berechnen zu können. Nach v. Kőrösy erreichen die Männer das Maximum ihrer Zeugungskraft mit 25—26 Jahren. Es kamen in Budapest 1889 bis 92 auf 100 verheiratete Männer eheliche Geburten

Alter des Vaters von	beim Alter der Mutter von 25 Jahren	30 Jahren	35 Jahren
25—30 Jahren	35,6	25,0	21,2
30—35 „	31,2	23,6	19,9
35—40 „	27,5	21,8	19,4
40—45 „	—	16,7	14,0
45—50 „	—	14,4	10,9
50—55 „	—	—	10,9

Nach einer weiteren Bearbeitung J. v. Kőrösy's[4]) über die Zahl der

1) Man muß dabei im Auge behalten, daß auch noch bei dieser Art der Berechnung die Höhe der Geburtsziffer von einer großen Zuwanderung mitbedingt wird, da die durch letztere geschaffene große Konkurrenz die Tendenz zu kleinem Familiennachwuchs erhöht.

2) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin für 1900—02, p. 82—83.

3) Statistische Beiträge zur Beleuchtung der ehelichen Fruchtbarkeit, 3. Abschn. Christiania 1905.

4) Weitere Beiträge zur Statistik der ehelichen Fruchtbarkeit. Bull. de l'Inst. intern., Bd. XIII. Rom 1902.

Kinder bei den Ehelösungen der Jahre 1897—1900 in Budapest kamen auf die Ehen von mehr als 30jähriger Dauer Kinder beim

Alter des Vaters	Alter der Mutter		
von	25—30	30—40	40—50 Jahre
20—25 Jahren	4,17	4,36	3,31
25—30 „	4,19	3,62	2,84

Die verschiedene Höhe der ehelichen Fruchtbarkeit in den europäischen Staaten ist aus der folgenden, den Berechnungen Bodios[1]) entnommenen Tabelle zu ersehen; die Ziffern beziehen sich auf die Jahre 1874—91.

	Eheliche Fruchtbarkeit	Allgemeine Geburtsziffer	Eheliche Geburten auf 1000 Einwohner
Deutschland	27,0	37,9	34,5
Schottland	26,9	33,3	30,6
Belgien	26,5	31,1	28,6
Italien	25,1	37,4	34,7
England	25,0	33,6	32,0
Österreich	25,0	38,3	32,9
Schweden	24,0	29,5	26,5
Irland	24,0	24,4	23,8
Schweiz	23,6	29,4	28,0
Frankreich	16,3	24,5	22,6

Die Reihenfolge der Länder bezüglich der ehelichen Fruchtbarkeit und der allgemeinen Geburtsziffer ist nicht die gleiche, auch wenn die Störung durch die unehelichen Kinder ausgeschaltet wird, wie dies oben geschehen ist. Wo die verheirateten Frauen im Alter von 15—50 Jahren in größerer Anzahl vertreten sind, muß bei gleich großer ehelicher Fruchtbarkeit die Geburtsziffer höher ausfallen.

In den einzelnen Teilen Deutschlands sind die Ziffern der ehelichen Fruchtbarkeit sehr verschieden. Sie war 1900—01 ohne die Totgeborenen in den preußischen Regierungsbezirken[2])

Königsberg	26,4	Liegnitz	21,5	Minden	27,7
Gumbinnen	27,1	Oppeln	32,6	Arnsberg	31,8
Danzig	30,2	Magdeburg	19,9	Kassel	23,4
Marienwerder	31,9	Merseburg	23,7	Wiesbaden	21,8
Berlin	14,9	Erfurt	22,9	Koblenz	26,8
Potsdam	18,7	Schleswig-Holstein	22,1	Düsseldorf	29,3
Frankfurt	21,1	Hannover	21,1	Köln	27,9
Stettin	23,6	Hildesheim	22,0	Trier	32,0
Köslin	27,1	Lüneburg	19,8	Aachen	31,7
Stralsund	22,4	Stade	23,8	Hohenzollern	27,6
Posen	30,7	Osnabrück	27,0	Kgr. Preußen	25,3
Bromberg	32,1	Aurich	27,0	„ „ m. Totgeb.	26,1
Breslau	24,5	Münster	34,1		

Danach teilt sich Preußen bezüglich der ehelichen Fruchtbarkeit in drei große Gebiete, zwei mit sehr hoher Fruchtbarkeit (ein östliches mit Provinz Posen, Ost- und Westpreußen, den Bezirken Köslin, Oppeln und Breslau und ein westliches mit den Provinzen Rheinland und Westfalen) und in ein zwischen beiden liegendes Gebiet mit mittlerer oder niederer

1) Bull. de l'Inst. intern. de Stat., Bd. VII, H. 2, p. 18. Rom 1894.

2) Eheliche Fruchtbarkeit in Preußen 1880—1901. Zeitschr. d. preuß. stat. Landesamts 1905, Bd. XLV, p. 9. F. Prinzing, Die eheliche Fruchtbarkeit in Deutschland. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1901, Bd. IV, p. 92. Vgl. auch A. Meyerhof, Abnehmende Geburtsfrequenz u. Präventivverkehr. Deutsche med. Wochenschr. 1899, Bd. XXV, p. 597.

Fruchtbarkeit. In den übrigen größeren deutschen Staaten war die eheliche Fruchtbarkeit 1900—01 (mit Totgeb.):

Bayern r. d. Rheins	27,2	Württemberg	27,3
„ l. „ „	27,7	Baden	26,4
Ganz Bayern	27,3	Großherzogtum Hessen	23,8
Kgr. Sachsen	23,0	Elsaß-Lothringen	24,2

Sachsen gleicht mit seiner kleinen ehelichen Fruchtbarkeit den angrenzenden norddeutschen Staaten; man vergleiche damit die große Geburtsziffer dieses Landes (S. 16), dessen reiche Industrie die mittleren Altersklassen anzieht; in Süddeutschland ist die eheliche Fruchtbarkeit viel größer.

Von großem Einfluß auf die Kinderzahl der Familie ist der Beruf und die soziale Stellung des Familienhaupts. In den oberen Gesellschaftsschichten ist die Geburtenzahl kleiner als in den unteren, da die Bessergestellten wegen der längeren Berufsvorbereitung viel später zum Heiraten kommen und noch mehr deshalb, weil der Aufwand für die Erziehung und Ausbildung der Kinder viel größer ist als bei den unteren Volksklassen. Nach den dem 10. internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie in Paris vorgelegten Berechnungen J. Bertillons[1]) kamen auf 100 verheiratete Frauen im Alter von 15—50 Jahren eheliche Kinder:

Bezirke	Paris (1886—95)	Wien (1891—97)	Berlin (1886—95)
sehr arm	14,0	20,0	22,2
arm	12,9	16,4	20,6
wohlhabend	11,1	15,5	19,5
sehr wohlhabend	9,9	15,3	17,8
reich	9,4	10,7	14,6
sehr reich	6,9	7,1	12,2
Zusammen	11,8	15,3	18,6

Rubin und Westergaard und Verrijn Stuart haben die Kinderzahl in verschiedenen Volksschichten durch direkte Zählung festgestellt. Nach den ersteren kamen bei den Ehen, die 25 Jahre und länger gedauert hatten, in Kopenhagen auf eine Ehe Kinder[2]):

I. bei Beamten, Ärzten, Kaufleuten	4,8
II. bei Handwerkern, Kleinhändlern usw.	4,9
III. bei Lehrern, Handlungskommis	4,4
IV. bei niederen Beamten, Dienstboten	4,7
V. bei Arbeitern usw.	5,3

C. A. Verrijn Stuart[3]) hat für Rotterdam und Dordrecht und für 40 Holländer Landgemeinden von ungemischtem ländlichen Charakter die Geburtenzahl festgestellt. Danach kamen auf eine Ehe Kinder (mit Totgeborenen):

1) Bevölkerungsbewegung und Todesursachen nach dem Grade der Wohlhabenheit in den einzelnen Stadtteilen von Paris, Berlin und Wien. Stat. Mon., 1900, N. F., Bd. V, p. 568.

2) Statistik der Ehen auf Grund der sozialen Gliederung der Bevölkerung. Nach Volkszählungen und Kirchenbüchern in Dänemark, p. 85. Jena 1890. Die Zahlen in Kopenhagen beziehen sich auf 6355 Trauungen.

3) Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Wohlstand, Natalität und Kindersterblichkeit in den Niederlanden. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1901, Bd. IV, p. 649. Die Beobachtungen beziehen sich auf die Ehen, die 1877—81 eingegangen wurden; der Beobachtung waren sie bis Ende 1897 unterworfen. Die Zahl der Familien war in den Städten in den Gruppen I, II, III, IV 2878, 1081, 517, 282 und auf dem Lande 1962, 1978, 634, 111.

Wohlstandsgruppe	Stadt	Land
I. (arm)	5,61	5,19
II.	5,21	5,09
III.	4,35	4,75
IV. (reich)	4,18	4,50
Zusammen	5,30	5,07

Direkte Untersuchungen über die eheliche Fruchtbarkeit verschiedener Berufsarten liegen meines Wissens nicht vor; die Schwierigkeiten solcher Erhebungen sind allbekannt. Dagegen kann man sich von dem zwischen der industriellen und landwirtschaftlichen Bevölkerung in dieser Beziehnng herrschenden Unterschied auf indirektem Wege ein ungefähres Bild verschaffen. Gewöhnlich findet man, daß bei der ersteren die Geburtenzahl eine größere ist als bei der letzteren; es ist dies aber nicht die Folge einer größeren Fruchtbarkeit, sondern die Folge davon, daß bei der industriellen Bevölkerung die gebärfähigen Frauen mit einem größeren Prozentsatz vertreten sind[1]). Es ergeben sich daher bei Berechnung der ehelichen Fruchtbarkeit keine konstanten Verschiedenheiten zwischen Ackerbau- und Industriebezirken; ob die Bevölkerung eines Bezirkes mehr oder weniger fruchtbar ist, hängt von anderen Einflüssen ab. So sehen wir, daß die eheliche Fruchtbarkeit in der Rheinprovinz 30,5 und im Königreich Sachsen 23,0 beträgt, trotzdem beides Hauptindustrieländer sind. Auch bei der Vergleichung kleiner Bezirke ergibt sich ein bedeutender Wechsel in der Höhe der ehelichen Fruchtbarkeit schon auf kleinem Umkreis, ohne daß Verschiedenheiten der Beschäftigung hierfür verantwortlich gemacht werden können. So waren die Ziffern in einigen schlesischen Kreisen[2]):

	Von 100 Einw. gehörten 1895 zu Bergbau und Industrie	zu Landwirtschaft	Auf 100 verh. Frauen von 15—50 Jahren kamen 1893—97 eheliche Geburten (mit Totgeburten)
Breslau (Land)	33,0	49,8	30,8
Groß-Wartenberg	17,4	66,7	29,8
Waldenburg	70,1	9,2	29,4
Striegau	43,3	33,7	29,3
Reichenbach	58,9	21,6	25,9
Brieg	30,4	39,7	24,6
Guhrau	20,8	62,6	24,3
Wohlau	20,9	58,8	24,2
Habelschwerdt	32,3	44,8	22,4

In der Schweiz hat sich dagegen für die gewerblichen Bezirke eine kleinere eheliche Fruchtbarkeit ergeben als für die landwirtschaftlichen; sie war 1871—1890[3]):

in 65	gewerblichen	Bezirken	23,7
„ 69	gemischten	„	25,7
„ 48	landwirtschaftlichen	„	26,6

Über die eheliche Fruchtbarkeit in Stadt und Land gilt teilweise dasselbe, was eben für Ackerbau- und Industriebezirke angeführt wurde. In den Städten ist im allgemeinen die eheliche Fruchtbarkeit kleiner, wenn

---

1) Es kamen z. B. in der Schweiz auf 1000 Einwohner in den gewerblichen Bezirken 275 und in den landwirtschaftlichen 238 Frauen im Alter von 15—50 Jahren. Ehe, Geburt und Tod in der schweizerischen Bevölkerung, II. Teil. Schweiz. Statistik, 1897, Lief. 112, p. 21*.

2) F. Prinzing, Das Bevölkerungsgesetz. v. Mayrs Allg. stat. Archiv, Bd. VI, H. 2, p. 22.

3) Schweizerische Statistik, Lief. 112, p. 21*.

auch wegen der großen Zahl der gebärfähigen verheirateten Frauen die allgemeine Geburtsziffer eine höhere ist. Es war die eheliche Fruchtbarkeit in Preußen (mit Totgeborenen)[1])

	1879—82	1894—97
in den Städten überhaupt	26,9	24,0
in Berlin	23,8	16,9
in den Großstädten ohne Berlin	26,7	23,5
in den Städten mit 20 000—100 000 Einwohnern	26,8	25,7
in den Städten mit unter 20 000 Einwohnern	27,8	25,9
in den Landgemeinden	28,8	29,0
in ganz Preußen	28,1	26.9

Die eheliche Fruchtbarkeit ist demnach in den Städten, namentlich in den Großstädten, erheblich kleiner als auf dem Lande; die Unterschiede haben sich neuerdings sehr verschärft, da die eheliche Fruchtbarkeit in den Städten zurückgegangen, auf dem Lande aber gleich geblieben ist. Viel größer sind die Unterschiede in Bayern; es war die eheliche Fruchtbarkeit im rechtsrheinischen Bayern

	1876—80	1894—97
in den unmittelbaren Städten	24,1	21,6
in den Bezirksämtern	29,8	29,6

Nach den oben angeführten Zahlen für die Niederlande scheint die eheliche Fruchtbarkeit dort auf dem Lande nicht größer zu sein als in den Städten; allerdings handelte es sich nach diesen Beobachtungen nur um Ehen von 16—21 jähriger Dauer, von denen manche die volle Kinderzahl noch nicht erreicht haben. In der Schweiz bestätigt sich die Erfahrung der höheren Fruchtbarkeit auf dem Lande; diese war z. B. in Basel-Stadt 23,1, in Basel-Land 29,1, Genf hat die kleinste Ziffer von allen Kantonen (15,5).

Treffliche Berechnungen über die eheliche Fruchtbarkeit in Stadt und Land liegen für Dänemark vor. Sie war dort

	in Kopenhagen	in den Provinzstädten	auf dem Lande
1860—69	21,1	23,7	23,2
1870—79	21,9	24,4	24,0
1880—89	22,9	25,7	24,3
1890—1900	17,4	22,5	24,4

Auch hier fällt die starke Abnahme der Fruchtbarkeit in der Hauptstadt neben der mäßigen Zunahme derselben auf dem Lande in die Augen. Die eheliche Fruchtbarkeit war nach Altersklassen 1890—1900 in Dänemark

	in Kopenhagen	in den Provinzstädten	auf dem Lande
16—20 Jahre	58,1	61,8	64,8
20—25 „	36,2	45,0	47,5
25—30 „	28,5	35,3	39,3
30—35 „	21,8	27,4	30,4
35—40 „	14,7	21,6	28,2
40—45 „	6,0	9,4	11,6
45—50 „	0,5	1,0	1,2

Die Unterschiede beim Alter von 16—20 Jahren dürfen nicht zu dem Schlusse berechtigen, daß auch in diesem Alter schon erhebliche Unter-

1) Prinzing, Die eheliche Fruchtbarkeit, a. a. O. p. 99. — H. Bleicher, Über die Eigentümlichkeiten der städtischen Natalitäts- und Mortalitätsverhältnisse, p. 11. Budapest 1897. — R. Kuczynski, Der Zug nach der Stadt. Stuttgart 1897.

schiede zwischen Stadt und Land bestehen; 1880—89 z. B. kamen auf 100 verheiratete Frauen im Alter von 16—20 Jahren in Kopenhagen 84,5 und auf dem Lande 70,3 ehelich Geborene; die Grundzahlen sind in dieser Altersperiode noch verhältnismäßig klein.

Man hat aus der kleineren Fruchtbarkeit der Städte geschlossen, daß diese ihren Bevölkerungsstand nicht selbst erhalten können ohne Zuzug von außen. Korrekte Rechnungen sind jedoch nur für Berlin vorhanden, dessen eheliche Fruchtbarkeit sich allerdings ganz bedeutend vermindert hat. Danach müßten die Geburten um 16,5 % höher sein, wenn durch sie die Bevölkerung ohne Zuwachs von außen sich konstant erhalten sollte [1]. Man darf aber hier nicht zu schwarz sehen; Berlin nimmt unter den deutschen Großstädten eine Sonderstellung ein: es handelt sich hier nicht mehr wie anderwärts um eine bedeutende Beschränkung der Kinderzahl in den höheren Bevölkerungsschichten, sie ist offenbar auch in den unteren Volksklassen üblich geworden. Die Höhe der ehelichen Fruchtbarkeit (mit Totgeborenen) in den anderen preußischen Großstädten (nach dem Stande von 1895) ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich. Sie war

	1879—82	1894—97		1879—82	1894—97
Königsberg	25,2	22,2	Dortmund	31,1	29,8
Danzig	26,6	24,6	Frankfurt a. M.	21,4	18,6
Charlottenburg	27,0	19,5	Köln	28,7	26,1
Stettin	23,6	22,7	Düsseldorf	30,8	28,7
Breslau	24,9	22,5	Elberfeld	30,4	25,1
Magdeburg	24,3	21,3	Barmen	30,2	25,6
Halle	25,6	22,2	Aachen	33,5	30,3
Altona	24,2	21,7	Krefeld	33,1	24,0
Hannover	23,8	21,7			

In fast allen Staaten ist ein **Rückgang der ehelichen Fruchtbarkeit** zu verzeichnen. Der zeitliche Verlauf derselben wird ungefähr richtig durch die Geburtsziffer ausgedrückt. Auf 100 verheiratete Frauen von 15—50 Jahren kamen eheliche Geburten (mit Totgeborenen)

	Deutschland	Preußen
1867—71	—	27,3
1872—75	29,7	30,0
1879—82	27,4	28,8
1889—92	26,5	27,2
1894—97	—	26,9
1900—01	25,3	26,1

Es waren ferner die Ziffern

im Königreich Sachsen				in Bayern	
1865—67	26,6	1881—85	26,8	1876—80	29,7
1868—71	26,6	1886—90	26,8	1889—92	26,9
1872—75	28,6	1891—95	24,7	1894—97	27,2
1876—80	28,0	1896—1900	24,2	1900—01	27,3

In Frankreich war die eheliche Fruchtbarkeit

1852—60	17,5	1881—90	16,0
1861—70	17,2	1891—94	15,3
1871—80	16,5	1895—97	15,0

Der Rückgang der ehelichen Fruchtbarkeit ist in Deutschland, wie aus den früheren Ziffern (p. 27) hervorgeht, nur in den Städten vorhanden, auf dem Lande nicht; er ist auch nicht so bedeutend, wenn man auf die

1) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin für 1900—02, p. 82.

geringen Geburtsziffern früherer Jahrzehnte, insbesondere der vierziger Jahre zurückgeht. Aber während damals die kleine Geburtsziffer vom allgemeinen Notstand herrührte, trifft man heute einen Rückgang der Geburtsziffer bei blühenden wirtschaftlichen Verhältnissen. Die Gründe hierfür liegen in der besseren Lebenshaltung gegen früher, in dem größeren Aufwand für leibliche und geistige Genüsse, den der einzelne für erforderlich hält, und in den beträchtlichen Ausgaben für die Kindererziehung, die nicht nur in den höheren Kreisen, sondern auch beim Arbeiterstand bedeutend gewachsen sind. In Frankreich ist die eheliche Fruchtbarkeit auch auf dem Lande sehr klein, trotzdem der französische Bauer für wohlhabend gilt: die rein landwirtschaftlichen Departements haben keine hohen Geburtsziffern. Es war 1895—96 die eheliche Fruchtbarkeit (auf 15—45jährige Frauen berechnet)[1]

in 9	Departements	mit	30,2 %	landwirtsch.	Bev.	11,2
„ 16	„	„	42,9 %	„	„	9,5
„ 19	„	„	52,5 %	„	„	9,2
„ 22	„	„	57,4 %	„	„	9,0
„ 20	„	„	63,4 %	„	„	10,8

Der französische Fabrikarbeiter hat meist nur eine geringe Zahl von Kindern; z. B. beträgt sie in den Gemeinden des großindustriellen Kantons Condé-sur-Noireau 1,7—2,8 Kinder pro Familie[2]. Der Rückgang der Geburtsziffer ist in Frankreich der Mittelpunkt aller volkswirtschaftlichen Bestrebungen geworden; die Abnahme der Bevölkerung wird allein durch eine starke Einwanderung verhindert, nur bei der armen Bauernbevölkerung der Bretagne und in den Departements Nord und Pas de Calais, den Zentren des Kohlenbergbaus und der Industrie Frankreichs, ist eine kleine natürliche Bevölkerungszunahme zu verzeichnen. Die französische Literatur hierüber ist ins unendliche gewachsen; alle Bestrebungen, der geringen Volksvermehrung in Frankreich abzuhelfen, sind bisher ohne Erfolg geblieben.

Das Malthussche Bevölkerungsgesetz. Die Grundsätze dieser allbekannten Theorie wurden von Th. R. Malthus zuerst 1798 in seinem Hauptwerk „Essay on the principles of population“ niedergelegt[3]. Diese Grundsätze sind:

1. Die Volkszahl wird bedingt durch die Masse der Nahrungsmittel; das menschliche Geschlecht hat die Tendenz, sich schneller als diese zu vermehren; die notwendige Folge davon muß Mangel und Elend in den unteren Bevölkerungsschichten sein;
2. die Volkszahl nimmt zu, wenn die Masse der Nahrungsmittel sich vermehrt, wenn nicht starke Hemmnisse entgegentreten;
3. diese Hemmnisse sind moralische Enthaltsamkeit, Laster (Abtreibung, Kindstötung, Prostitution) und Elend (Kriege, Armut).

Die Malthussche Lehre ist auf den Zustand der englischen Arbeiterbevölkerung zur Zeit ihres Urhebers zugeschnitten, die sich damals in den denkbar traurigsten Verhältnissen befand. Die soziale Entwicklung hat sie nicht bestätigt. In den Kulturländern füllt die Bevölkerungsmasse

---

1) J. Goldstein, Bevölkerungsprobleme und Berufsgliederung in Frankreich, p. 152. Berlin 1900.

2) A. Dumont, De l'infécondité de certaines populations industriels. Journ. de la Soc. de Stat., 1900, p. 321.

3) Th. R. Malthus, Versuch über die Bedingungen und die Folgen der Volksvermehrung. Deutsch von F. H. Hegewisch. Altona 1807.

den Nahrungsspielraum nicht aus, so vor allem in Frankreich. Ist eine größere Anzahl von Menschen vorhanden, als dem Nahrungsspielraum entsprechen würde, so sind diese gezwungen, mehr Arbeit zu leisten, wodurch technische Fortschritte angebahnt werden; auch kann in einem dichtbevölkerten Lande einer Hungersnot eher vorgebeugt werden, da nur in einem solchen kostspielige Anlagen (Eisenbahnen, Konservenfabriken, große Speicher), die eine gleichmäßige Verteilung der Nahrungsmittel bezwecken, rentabel sind[1]). Nach Ansicht des Verfassers ist die Vermehrung eines Volkes abhängig von der ihm eigentümlichen Lebenskraft und Intelligenz und nicht von vorliegenden günstigen wirtschaftlichen Verhältnissen; letztere, obgleich zweifellos von weittragendem Einfluß auf die Bevölkerungsvermehrung, sind erst eine Folge der Betätigung jener Eigenschaften.

Unter Neomalthusianismus versteht man die öffentliche Empfehlung des Präventivverkehrs und der dazu dienenden Mittel zum Zweck der Abwendung der angeblich drohenden Uebervölkerung. Die Bewegung hat von England ihren Ausgang genommen. Wie sich die Bevölkerungsvermehrung dabei gestaltet, wenn solche Ideen Gemeingut des ganzen Volkes geworden sind, zeigt sich in Frankreich. Dieses Beispiel bietet wenig Verlockendes zur Nachahmung[2]).

Drittes Kapitel.

Die sterilen und kinderlosen Ehen[3]).

Das Kapitel der sterilen Ehen gehört streng genommen nicht zu der Statistik der Geburten, sondern zu der der Krankheiten und Gebrechen; aber ihre Beziehungen zur Fruchtbarkeit überhaupt und insbesondere zu

---

1) Von der neueren Literatur zu Malthusschen Lehre nennen wir:
Kautsky, Einfluß der Volksvermehrung auf die Fortschritte der Gesellschaft. Wien 1880.
H. Soetbeer, Die Stellung der Sozialisten zur Malthusschen Bevölkerungslehre. Berlin 1886.
M. Schippel, Das moderne Elend und die moderne Übervölkerung. Stuttgart 1888.
L. Hoffmann, Die Bevölkerungszunahme ist keine Gefahr. Stuttgart 1892.
F. Fetter, Versuch einer Bevölkerungslehre, ausgehend von einer Kritik des Malthusschen Bevölkerungsprinzips. J. Conrads Samml. nat. u. stat. Abhandl., Bd. IX, H. 4. Jena 1894.
G. Cauderlier, Les lois de la population et leur application à la Belgique. Paris 1900.
Fr. Oppenheimer, Das Bevölkerungsgesetz des Th. R. Malthus und der neueren Nationalökonomie. Berlin 1901.
J. Wolf, Ein neuer Gegner des Malthus. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1901, Bd. IV, p. 285.
F. Prinzing, Das Bevölkerungsgesetz. Allg. stat. Archiv 1903, Bd. VI, H. 2, p. 1.

2) G. Stille, Die Bevölkerungsfrage in alter und neuer Zeit, 2. Aufl. Leipzig 1900. — Ders., Malthusianische Bestrebungen in Westeuropa. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1902, p. 837. — P. Fahlbeck, Der Neomalthusianismus. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1903, p. 594.

3) P. Müller, Die Sterilität der Ehe, 1885, p. 54 (Deutsche Chirurgie, Lief. 55). — E. H. Kisch, Die Steriliät des Weibes, ihre Ursachen und ihre Behandlung, 1888. — F. Prinzing, Die sterilen Ehen. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1904, Bd. VII, p. 47.

den Fehlgeburten, die im folgenden Abschnitt behandelt werden, lassen ihre Einfügung an diesem Platze wünschenswert erscheinen.

Die Sterilität der Ehe ist in doppelter Hinsicht von großer Bedeutung: für die Bevölkerungsbewegung im allgemeinen und für das Leben in der Familie. Der Prozentsatz der kinderlosen Ehen ist ein so großer, daß sie für die Zunahme der Bevölkerung wohl in Betracht kommen; der Umstand, daß bei dem Mangel an statistischen Angaben diese Tatsache meist übersehen wird, ändert hieran nichts. In der Familie wird die Kinderlosigkeit meist als schweres Geschick empfunden, in das sich die Gatten erst nach vielen Jahren finden, wenn alle Versuche, sie zu beseitigen, fehlgeschlagen sind. Bei vielen Naturvölkern verknüpft sich heute noch mit der Sterilität der Frau die Anschauung ihrer Minderwertigkeit, wie dies auch im Altertum der Fall war, wo bei Juden und Römern Kinderlosigkeit ein Grund zur Ehelösung war.

a) Die Häufigkeit der kinderlosen Ehen.

Man muß sterile und kinderlose Ehen unterscheiden; die beiden Begriffe decken sich nicht. Im medizinischen Sinne ist die Ehe steril, wenn im ganzen Verlauf des ehelichen Lebens keine Konzeption eintritt oder das befruchtete Ei im weiblichen Organismus nicht zur Entwicklung gelangt. Es werden also die Ehen, in denen Fehlgeburten stattgefunden haben, nicht zu den sterilen gerechnet. Die Statistik zählt gewöhnlich als sterile Ehen alle die, bei welchen kein lebensfähiges Kind geboren wurde, da ja die Fehlgeburten nur selten zur Kenntnis gelangen und daher auf eine Statistik der sterilen Ehen, wenn diese im medizinischen Sinne aufgefaßt würden, ganz verzichtet werden müßte; man wird sich dabei an die übliche Unterscheidung zwischen Fehl- und Frühgeburt halten und annehmen, daß vor Ablauf des 6. Monats geborene Früchte Fehlgeburten, d. h. nicht lebensfähige Früchte sind. Diesem Unterschied muß man durch die Art der Bezeichnung Ausdruck geben; wir verstehen daher unter sterilen Ehen solche, in denen nicht einmal eine Fehlgeburt vorkam, und unter kinderlosen Ehen die, in denen keine lebensfähigen Kinder geboren wurden.

Wie sich die Häufigkeit dieser Ehen zueinander verhält, ist nur ungenügend bekannt, da wohl Zahlen für die kinderlos gebliebenen Ehen vorhanden sind, während solche für die sterilen Ehen in unserem Sinne nur schwer gewonnen werden können. Die für die letzteren bekannten Aufnahmen beziehen sich auf das Material von Frauenkliniken, also auf ein ausgesuchtes Material, für welches nicht einmal angegeben werden kann, ob darin die sterilen Frauen weniger vertreten sind als in der ganzen Bevölkerung; man ist versucht, das letztere anzunehmen, da vorausgegangene Geburten sehr häufig Krankheiten der Unterleibsorgane zur Folge haben; andererseits ist es richtig, daß die Störungen, die Sterilität bedingen, und der Wunsch, diese zu beseitigen, zum Aufsuchen von Frauenkliniken Veranlassung geben. Nach einer anscheinend sehr sorgfältigen Untersuchung der in der Prager Frauenklinik 1891—1900 klinisch behandelten 3920 verheirateten Frauen hatten 295 niemals konzipiert, es waren also 7,5 % derselben vollständig steril[1]; nach Hofmeier[2]) hatten

1) Austerlitz, Myom und Sterilität. Prager med. Wochenschr., 1903, p. 279.
2) Deutsche med. Wochenschr., 1896, V.-B., p. 182.

von 2220 seiner Frauen 14,7 %, nach Lier und Ascher[1]) unter 2500 9 % nie konzipiert. Allen diesen Ziffern haftet der Fehler an, daß die Ehedauer unberücksichtigt geblieben ist.

Eine Ehe kann erst dann als sicher steril betrachtet werden, wenn die Frau das gebärfähige Alter überschritten hat. Es besteht allerdings große Wahrscheinlichkeit, daß eine Ehe steril bleibt, wenn nach fünfjähriger Ehe keine Konzeption eintritt; G. Winter[2]) nimmt dies bereits nach vierjähriger, Kisch[3]) gar nach dreijähriger Ehe an. Nach letzterem ist bei 556 fruchtbaren Ehen die Geburt eingetreten nach Abschluß der Ehe

1—10 Monate . . .	bei 156	Ehen
11—15 „ . . .	„ 199	„
16 Monate bis 2 Jahre	„ 115	„
3 Jahre	„ 60	„
später	„ 26	„

Nach Duncan und Ansell haben von 9000 fruchtbaren Frauen nur $^1/_{39}$ nach vierjähriger Ehe erstmals geboren.

Die Statistik der sterilen und kinderlosen Ehen ist ein vernachlässigtes Gebiet. Aus dem eben Gesagten erhellt, daß dabei nur Ehen von längerer Dauer in Betracht kommen dürfen. Nach den bisher bekannt gewordenen Zahlen wird sich der Prozentsatz der kinderlosen Ehen auf 7—12 % belaufen. Von 100 bestehenden Ehen waren nach Volkszählungen mit Berücksichtigung der gestorbenen und totgeborenen Kinder kinderlos

bei einer Ehedauer von	Berlin[4]) 1885	Oldenburg[5]) 1876—85	Kopenhagen[6]) 1880	Norwegen[7]) 1894	Rio de Janeiro[7]) 1890	Staat Alagoas[7]) 1890	New-South-Wales[7]) 1891
0— 5 Jhr.	37,2	25,4	33,0	28,4	38,7	34,9	35,2
5—10 „	17,2	15,0	17,2	10,7	17,4	9,4	11,5
10—15 „	14,8	15,0	15,9	9,2	14,7	7,0	8,5
15—20 „	13,2	13,4	13,5	9,1	11,3	5,4	6,8
20—25 „	12,3	14,0		7,7	11,4	6,2	6,2
über 25 „	11,2	9,2	11,5	6,8	11,0	9,0	4,6

In der Stadt Basel waren nach Auszügen aus den Familienregistern unter den Ehen von mehr als 18jähriger Dauer 15,5 % kinderlos; es ist nicht angegeben, ob die totgeborenen Kinder mit berücksichtigt sind. Es waren dort die Zahlen[8])

bei Ehen zwischen	Zahl der Ehen	kinderlos in Prozent
ledigen Personen	5717	12,0
ledigen Frauen und Witwern oder Geschiedenen	763	28,3
ledigen Männern und Witwen oder Geschiedenen	183	44,3
Verwitweten oder Geschiedenen	78	71,8

1) Beitrag zur Sterilitätsfrage. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1890, Bd. XVIII, p. 262.
2) Lehrbuch der gynäkologischen Diagnostik, 2. Aufl., p. 428. Leipzig 1897.
3) a. a. O. p. 4.
4) Boeckh, Die statistische Messung der ehelichen Fruchtbarkeit. Bull. de l'Inst. intern. 1890, Bd. V, p. 169.
5) Statistische Nachrichten über das Großherzogtum Oldenburg, 1890, H. 22, p. 67. Die Ziffern beziehen sich auf die durch den Tod gelösten Ehen.
6) Rubin und Westergaard, Statistik der Ehen, p. 93. Jena 1890.
7) A. N. Kiaer, Statistischer Beitrag zur Beleuchtung der ehelichen Fruchtbarkeit, p. 49 u. 163. Christiana 1903.
8) Statistik der kinderlosen Ehen. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1888, Bd. XXIV, p. 119.

In den Niederlanden war nach Verrijn Stuart[1]), dessen Untersuchungen sich auf 9443 Ehen von 16—21jähriger Dauer erstreckten, die Zahl der kinderlosen Ehen 13,1 %. In Großbritannien fanden Spencer, Wels und Sims bei der Spitalbevölkerung 12,5 % Ehefrauen ohne Kinder, Simson in gemischter Bevölkerung 11,7 %, Duncan in Glasgow und Edinburg 16,3 %, Ansell unter 1919 Ehen der oberen Klassen 7,9 %. Nach Heldin waren in einer kleinen schwedischen Gemeinde von 800 Einwohnern nicht ganz 10 % der Ehen kinderlos[2]). In Massachusetts war nach dem Zensusbericht von 1885 der Prozentsatz der kinderlosen Ehen 17.6 %, bei den Ehen, in denen die Frauen über 50 Jahre alt waren, 11,9 %; bei den Eingeborenen waren die Ziffern 20,2 (bezw. 13,5) und bei den Fremden 13,3 (bezw. 9,0 %).

Bei der Bewertung der eben angeführten Ziffern ist nicht zu vergessen, daß die kinderlosen Ehen in den Städten häufiger sind als auf dem Lande. Leider ist es nicht möglich, aus unsern Ziffern Folgerungen über die Häufigkeit der Sterilität bei verschiedenen Rassen zu ziehen. Etwas Licht hierauf wirft vielleicht die Berechnung der kinderlosen Ehen in Massachusetts mit Unterscheidung des Geburtslandes der Mutter nach dem Zensus von 1885[3]).

Geburtsland der Mutter	Zahl der verheirateten Frauen		Kinderlose in %	
	überhaupt	über 50 Jahre	überhaupt	über 50 Jahre
Massachusetts	191 776	61 402	19,7	13,8
Andere Neuengland-Staaten	76 894	27 866	20,9	13,2
Andere Vereinigte Staaten	22 884	7 493	21,5	13,8
Britisch-Kanada	4 750	708	19,5	9,4
Französisch-Kanada	17 276	3 223	11,7	4,0
Großbritannien	23 295	6 664	14,4	9,9
Irland	94 969	36 004	11,6	9,3
Britische Besitzungen	21 206	3 868	18,9	10,0
Deutschland	7 691	2 256	11,2	7,5
Andere Länder	9 465	1 824	16,6	10,4

Sehr groß ist demnach die Zahl der kinderlosen Ehen bei den in den Vereinigten Staaten geborenen Frauen, die auch sonst wegen ihrer geringen Kinderzahl bekannt sind; es ist anzunehmen, daß die Kinderlosigkeit bei einem Teil dieser Ehen auf Absicht beruht.

In Frankreich wird bei den Volkszählungen die Zahl der lebenden Kinder erhoben; die Verhältnisziffern der kinderlosen Ehen sind daher dort zu groß, da sie auch die Ehen umfassen, in denen Kinder tot zur Welt kamen oder vor dem Jahr der Zählung gestorben sind. Um einen Vergleich mit den obigen Ziffern zu ermöglichen, fügen wir die Ziffern für Rio de Janeiro und Alagoas bei, wo die Erhebung der kinderlosen Ehen mit und ohne Berücksichtigung der gestorbenen Kinder vorgenommen wurde. Unter 100 Ehen hatten keine lebenden Kinder

bei einer Ehedauer von	Frankreich[4]) 1896	Paris[4]) 1896	Rio de Janeiro 1890	Alagoas 1890
0—5 Jahren	36,5	37,7	43,8	43,0
5—10 „	15,8	20,5	20,8	13,8
10—15 „	12,5	17,7	17,0	9,9
15—20 „	11,6	15,9	13,6	7,3
20—25 „	11,3	16,0	13,3	8,2
über 25 „	12,5	16,5	14,5	11,4

1) A. a. O. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1901, Bd. IV, p. 658.
2) Kiaer, a. a. O. p. 5.
3) Ders., a. a. O. p. 52.
4) Annuaire statistique de la France 1900, p. 6.

Im Jahre 1856 waren 16,4 % der Ehen in Frankreich kinderlos. Die wenigsten kinderlosen Ehen haben Korsika, die Bretagne, die Departements Nord, Lot, Gers, Corrèze, am höchsten ist ihre Zahl in Paris, in den Departements le Rhône, la Loire, Dordogne und Gironde [1]).

b) Die Ursachen der Sterilität.

1. Es ist noch nicht lange her, daß man die Ursachen der Unfruchtbarkeit einer Ehe fast nur bei der Frau suchte. Erst neuerdings hat sich die Ansicht befestigt, daß sehr häufig der Mann der schuldige Teil ist. Früher wurde auf die sogenannten „allgemeinen Ursachen“ großer Wert gelegt; man verstand darunter Ursachen, die im besonderen Fall Sterilität bedingen sollen, trotzdem Mann und Frau zeugungsfähig sind [2]). Unter diesen allgemeinen Ursachen wurde früher schroffer Klimawechsel angeführt; zahlenmäßige Angaben liegen hierüber nicht vor; weit verbreitet ist die Ansicht, daß die Europäerinnen in den Tropen viel weniger fruchtbar seien als in der Heimat. Doch wird die Hauptursache in der großen Neigung zu Abortus bei malariakranken Frauen liegen. Heiraten unter Blutsverwandten sollen weniger fruchtbar sein. Fay [3]) fand in den Vereinigten Staaten von Nordamerika bei 3078 solcher Ehen nicht mehr kinderlose als bei anderen; nach Darwin [4]) waren bei 97 Ehen unter Geschwisterkindern nur 14 (= 14,4 %) und bei 217 anderen Ehen 33 (= 15,2 %) kinderlos, nach Mantegazza unter 512 blutsverwandten Ehen 9,0 %. Es werden sogar Beispiele besonders zahlreicher Nachkommenschaft in Verwandtenehen angeführt (z. B. die Ehe Maximilians II. mit seiner Cousine Maria, die 15 Kinder hatten). Auch die Behauptung, daß die späteren Nachkommen weniger fruchtbar seien, ist nicht erwiesen [5]). Über die Fruchtbarkeit der Bastardehen fehlen zahlenmäßige Nachweise; nach Paul Müller soll die Vermischung der Menschenrassen die Fruchtbarkeit nur wenig beeinflussen (a. a. O. p. 54).

Man hat früher den Mangel an geschlechtlicher Übereinstimmung für die Ursache der sogenannten „relativen Sterilität“ gehalten; als wissenschaftliche Erklärung dafür wurde angenommen, daß in diesem Fall die Geschlechtskeime nicht zusammenpassen und sich daher nicht vereinigen [6]). Sichere Fälle derart sind nicht beobachtet worden; meist handelt es sich dabei um erworbene Sterilität eines der Gatten (z. B. in der Ehe Napoleons mit Josephine um sekundäre Sterilität infolge des Wochenbetts in der ersten Ehe). Es werfen jedoch die Untersuchungen Kiaers ein neues Licht auf diesen Punkt. Daraus scheint sich zu ergeben, daß ein sehr großer Altersunterschied der Ehegatten, besonders ein beträchtlich höheres Alter des Mannes häufig Sterilität zur Folge hat; es wären also öfters Männer im Alter von 50 und mehr Jahren nicht imstande, mit sehr jungen Frauen Kinder zu zeugen, während ihnen dies mit etwas älteren Frauen noch möglich wäre [7]). Das Material, das Kiaer zu Gebote stand, ist leider

1) J. Bertillon, Cours élémentaire de Statistique, p. 485. Paris 1896 und P. Reille, La dépopulation en France. Ann. d'hyg. publ. 1899, Bd. XLI, p. 241.
2) P. Müller a. a. O.
3) Ärztl. Sachverst.-Zeit. 1900, p. 284.
4) Die Ehen zwischen Geschwisterkindern und ihre Folgen. 1876.
5) F. Peipers, Konsanguinität in der Ehe und deren Folgen für die Deszendenz, p. 17. Berlin 1902.
6) Ziegler, Lehrbuch der allgem. patholog. Anatomie 1887, 5. Aufl., p. 47.
7) A. a. O. p. 72 ff.

sehr klein, und es ist der Mühe wert, derartige Untersuchungen mit größerem Material zu wiederholen.

2. Nicht selten ist der Grund der Sterilität der Ehe das höhere Alter eines der Gatten. Beim Weibe erlischt die Fähigkeit der Konzeption mit dem Aussetzen der Menstruation, das meist zwischen das 45.—50. Lebensjahr fällt. Nach den Ergebnissen der Volkszählung in Berlin 1885 hatten alle Frauen, die mit 50 Jahren oder später heirateten, keine Kinder mehr bekommen, beim Heiratsalter von 49 Jahren 91 %, bei 46 Jahren 85,7 %. Beim Mann wird das Aufhören der Zeugungsfähigkeit auf das Alter von 65—70 Jahren gesetzt, doch ist die Grenze viel unsicherer als beim weiblichen Geschlecht. Die Zunahme der Sterilität mit dem Alter spricht sich in folgenden Ziffern aus. Es war der Prozentsatz der sterilen Frauen bei einer Ehedauer von mehr als 10 Jahren

bei einem Heiratsalter der Frau von	Berlin 1885	Norwegen 1894	Kopenhagen 1880
unter 20 Jahren	6,6	3,2	2
20—25 „	8,4	3,6	4
25—30 „	12,9	6,2	5
30—35 „	22,0	9,6	8
35—40 „	36,4	17,3	16
40—45 „	65,3	46,4	59
45—50 „	86,8	51,6	90
über 50 „	100,0	98,0	

Da beim Manne die Zeugungsfähigkeit viel länger andauert, so ist sein Alter bei der Eheschließung für die Fruchtbarkeit der Ehe von geringerer Bedeutung als das der Frau. Die Abnahme der Zeugungsfähigkeit des Mannes kann nur dann zahlenmäßig festgestellt werden, wenn das verschiedene Heiratsalter des Mannes in Ehen mit Frauen, die ungefähr gleichaltrig sind, erhoben wird. Hierfür steht ein vorzügliches Material aus Norwegen zur Verfügung, wo Ende des Jahres 1894 durch Umfrage bei 17575 Ehen die Fruchtbarkeit derselben in Verbindung mit dem Alter der Ehegatten, dem Heiratsalter, der sozialen Stellung und dem Beruf des Mannes erhoben wurde. Danach war der Prozentsatz der kinderlosen Ehen bei einer Ehedauer von 20 und mehr Jahren[1])

beim Heiratsalter des Mannes	beim Heiratsalter der Frau von Jahren unter 20	20—25	25—30	30—35	35—40	40—45	über 45
unter 25 Jahren	2,7	3,2	5,2	8,4	13,6	31,4	—
25—30 „	3,7	2,6	5,5	6,6			
30—35 „	3,9	3,2	8,3	8,6			
35—40 „	3,6	6,0	8,2	10,6	18,8	44,3	86,4
über 40 „	—	10,2	7,2	15,3			

3. Erkrankungen der Geschlechtsorgane. Nach den heutigen Anschauungen ist in etwa $^2/_5$ der sterilen Ehen — ein zeugungsfähiges Alter der Gatten bei der Heirat vorausgesetzt — die Ursache beim Manne zu suchen. Es sind nur wenige und kleine Beobachtungsreihen von sterilen Ehen bekannt, in denen Mann und Frau zugleich untersucht werden konnten.

	Zahl der sterilen Ehen	Ursache beim Manne	% der Ehen
Kehrer[2])	96	32	33,3
Lier und Ascher[3]) . .	132	53	40,1

1) Kiaer, a. a. O. p. 140 ff.
2) Zur Sterilitätslehre. Gießen 1879.
3) Beiträge zur Sterilitätsfrage. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1890, Bd. XVIII, p. 262.

	Zahl der sterilen Ehen	Ursache beim Manne	% der Ehen
Schenk[1]	110	51	46,4
Balin[2]	200	112	56,0

Dabei sind die Fälle nicht eingerechnet, wo der Mann die Frau mit Gonorrhöe, die Sterilität zur Folge hatte, infizierte.

Die männliche Sterilität[3]) ist entweder bedingt durch mangelhafte Kohabitation (Impotentia coëundi) oder durch abnorme oder fehlerhafte Samenbildung (Impotentia generandi). Die erste Form, Impotenz im engeren Sinne, ist verhältnismäßig selten; nach den Ziffern von Kehrer, Lier und Ascher beruhen etwa 10% der männlichen Sterilität hierauf. Sie findet sich bei mangelhafter Entwicklung der Zeugungsorgane (Zwitterbildung, Epispadie, Hypospadie, ungenügende Entwicklung der Hoden, die häufig bei Idioten und Kretinen getroffen wird) oder bei allgemeinen Erkrankungen des Mannes (Fettsucht, Rückenmarks- und Gehirnleiden, schwerer Neurasthenie, Zuckerkrankheit, chronischem Alkoholismus, Morphinismus usw.) oder nach frühzeitigen geschlechtlichen Exzessen. Viel häufiger ist die Impotentia generandi; sie tritt in zwei Formen auf, als Aspermatismus, absoluter Mangel an Sperma oder als Azoospermie. Ersterer ist selten; er beruht auf starker Verengerung der Harnröhre, Erkrankungen der Vorsteherdrüse usw., die meist durch Gonorrhöe bedingt sind; nach Fürbringer (a. a. O. p. 177) kommen auf 900 Fälle von Azoospermie nur 12 Fälle von Aspermatismus. Viel häufiger ist Azoospermie Ursache der Sterilität; dem Samen fehlen die Spermatozoen, Samenfäden, die zwar in den Hoden gebildet werden, sich aber nicht mit dem Sekret der Samenblasen und Vorsteherdrüse vereinigen können[4]). Die gewöhnlichste Ursache der Azoospermie ist Verschluß der Samenwege oder Schrumpfung beider Nebenhoden, wodurch der Durchtritt des Hodensekrets verhindert wird; die beiden Prozesse sind fast stets durch Gonorrhöe bedingt. Nach Fürbringer beruht die Sterilität der Ehen in einem Drittel der Fälle auf Gonorrhöe des Mannes. Wie häufig nach doppelseitiger Erkrankung der Samenwege oder Nebenhoden Azoospermie eintritt, darüber gehen die Ansichten noch sehr auseinander: Liégois fand ihn bei 83 Fällen 75mal, Godard bei 38 Fällen 34mal, Finger bei 242 Fällen 207mal, Benzler bei 24 Fällen 10mal[5]). Als weitere Ursachen der Azoospermie werden angegeben Fettsucht, Lues (nach Lier und Ascher 2mal unter 80 Fällen); chronischer Alkoholismus, Erkrankungen der Hoden (Verletzungen, Neubildungen, Tuberkulose), akute Erkrankungen der Samenwege.

Auch die Oligozoospermie (erhebliche Verminderung der Zahl der Samenfäden) und Nekrospermie (tote oder schwach bewegliche Samenfäden) können Sterilität bedingen. Nach Fürbringer kommt auf 10 Fälle von Azoospermie eine derartige Veränderung des Spermas.

Die weibliche Sterilität ist dreifacher Art, sie beruht entweder auf mangelhafter Entwicklung der Geschlechtsorgane, die die Begattung unmöglich macht (Impotentia coëundi), oder auf Veränderungen, die ein Zusammentreffen von Samen und Ei verhindern (Impotentia concipiendi)

---

1) Die Pathologie und Therapie der Unfruchtbarkeit des Weibes. 1903.

2) Petersb. med. Wochenschr. 1903, Bd. XXVIII. Rev. d. russ. Lit., p. 33. (In 36,6% der Ehen bestand Azoospermie, in 19% Oligo- u. Nekrozoospermie beim Manne).

3) Fürbringer, Die Störungen der Geschlechtsfunktionen des Mannes, 2. Aufl. Wien 1901.

4) M. Simmonds, Die Ursachen der Azoospermie. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1898, Bd. LXI, p. 412.

5) Archiv f. Dermatol. u. Syph. 1898, Bd. XLV, p. 33.

oder die Entwicklung des Eies, wenn letzteres stattgefunden hat, unmöglich machen (Impotentia gestandi).

Mangelhafte Entwicklung der Geschlechtsorgane ist eine seltene Ursache der weiblichen Sterilität. Es gehören hierher Mangel der Scheide, Enge oder Verschluß des Scheidenteils der Gebärmutter, mangelhafte Bildung oder Entwicklung der Gebärmutter selbst, der Eileiter oder der Eierstöcke. Mangelhafte Entwicklung der Gebärmutter (Uterus infantilis) wurde von Chrobak unter 100 Fällen einmal, von Beigel unter 155 Fällen 4mal, von Kisch unter 200 Fällen 16mal, zusammen also unter 455 Fällen 21mal (= 4,6 %) getroffen; vollständigen Mangel der Gebärmutter fand Kisch unter 250 Fällen 1mal, Mayer unter 272 Fällen 2mal[1]).

Meist ist die weibliche Sterilität erworben. Sehr häufig wird sie durch vorausgegangene Geburten und hieran sich anschließende Kindbettfieber bedingt, wodurch Narben in der Umgebung der Gebärmutter entstehen, die die Überleitung des Eies vom Eierstock in diese unmöglich machen. Solche Affektionen können auch ohne vorausgegangene Geburten entstehen, z. B. nach Tripperinfektion. Sehr häufig sind Geschwülste der Gebärmutter oder des Eierstocks Ursache der Sterilität, — letztere auch, wenn sie einseitig sind, wegen der Unmöglichkeit der Überleitung des Eies infolge der Lageveränderung der Beckenorgane. Nach Veit[2]) waren bei 34 % der von ihm untersuchten sterilen Frauen Ovarialtumoren die Ursache, Winckel[3]) fand sie bei 150 Fällen 32mal[4]). Unter den Gebärmuttergeschwülsten sind Myome eine häufige Veranlassung zur Sterilität. Nach einer Zusammenstellung Gusserows waren von 564 myomkranken verheirateten Frauen 153 steril, nach Olshausen[5]) von 1731 520 (= 30 %), nach Hofmeier[6]) von 258 67 (= 20,5 %); nach Austerlitz[7]) hatten von 302 myomkranken Frauen 22,2 % nie konzipiert und 26,5 % keine ganz ausgetragenen Kinder geboren. Krebs der Gebärmutter ist sicher oft eine Ursache der Sterilität, die jedoch wegen des hohen Alters der Befallenen meist ohnehin vorhanden ist[8]).

Häufig verursachen Krankheiten und Lageveränderungen der Gebärmutter Sterilität, vor allem die Knickungen (Flexionen). Früher wurde ihre Bedeutung sehr überschätzt, es ist hierbei der subjektiven Anschauung viel Spielraum gelassen und die in der Literatur angeführten Ziffern haben daher nicht viel Wert; Kisch gibt unter 250 Fällen von Sterilität 48mal Retroflexio und 6mal Anteflexio an[9]). Entzündungen der Gebärmutterschleimhaut (Endometritis), oft mit Entzündung des Gebärmutterkörpers (Metritis) verbunden, führen nicht selten zu Sterilität, da das Ei in der degenerierten Schleimhaut nicht den geeigneten Boden zur Weiterentwicklung findet (Impotentia gestandi), viel häufiger aber zu Fehl-

---

1) P. Müller, a. a. O. p. 85. — Kisch, a. a. O. p. 133 f.
2) Müller, a. a. O. p. 77.
3) Anatomische Untersuchungen zur Ätiologie der Sterilität. Deutsche Zeitschr. f. prakt. Med. 1877, Nr. 46.
4) Sehr häufig kommt es jedoch trotz der Ovarialtumoren zu Schwangerschaft. Kisch, a. a. O. p. 20.
5) Veits Handbuch der Gynäkologie, Bd. II, p. 767. Wiesbaden 1897.
6) Über die Beziehungen zwischen Myom und Sterilität. Deutsche med. Wochenschrift 1896, V.-B., p. 182.
7) Myom und Sterilität. Prager med. Wochenschr. 1903, p. 279.
8) Nach Sarwey (Veits Handbuch 1898, Bd. III, p. 489) waren unter 51833 Gebärenden nur 26 karzinomkrank.
9) Kisch, a. a. O. p. 133—141.

geburt. Auch die Katarrhe des Kanals des Scheidenteils der Gebärmutter (Cervicalkatarrhe) führen zuweilen zu Sterilität, vielleicht wegen der starken alkalischen Reaktion des Sekrets, wodurch die Beweglichkeit der Samenfäden ungünstig beeinflußt wird.

Die Geschlechtskrankheiten sind nicht so selten Ursache der weiblichen Sterilität, insbesondere wurde von mancher Seite (Nöggerath, Sänger, Schwarz, Martin u. a.) der Tripper für eine der Hauptursachen der weiblichen Sterilität erklärt. Diese Übertreibung ist nicht berechtigt, da sonst bei der großen Häufigkeit der gonorrhöischen Infektion der verheirateten Frauen durch ihre Ehemänner die Sterilität viel häufiger sein müßte [1]). Nach F. Schenk war in 110 sterilen Ehen, in denen beide Gatten untersucht werden konnten, 14 mal (= 12,7 %) Gonorrhöe der Frau die Ursache. Auch Syphilis muß zuweilen als Ursache angesehen werden; die Art der Einwirkung ist nicht ganz klar, viel häufiger sind dabei Fehlgeburten. Nach Parent Duchatelet kamen auf 2625 syphilitische Mädchen im Alter von 18—25 Jahren nur 63 Geburten, doch muß hierbei auf die spärlichen Geburten der Prostituierten überhaupt hingewiesen werden, die auf anderen Gründen beruhen.

4. Bei verschiedenen allgemeinen Erkrankungen der Frauen besteht oft Sterilität, so bei Fettsucht, die Kisch unter 215 sterilen Frauen 48 mal traf, bei Zuckerkrankheit, Tabes dorsalis und progressiver Paralyse. Unter 252 tabischen Frauen waren nach E. Mendel [2]) 32,9 % kinderlos, 21,8 % hatten niemals konzipiert. Etwa ähnlich sind die Zahlenverhältnisse bei Paralyse. Die Sterilität wird dabei auf den Zusammenhang mit Syphilis zurückgeführt; da bei letzterer jedoch Fehlgeburten viel häufiger sind als Nichteintritt der Konzeption, so werden trophische Störungen verantwortlich gemacht werden müssen. Alkoholismus wird namentlich von englischen Ärzten als Sterilitätsursache beim Weibe genannt. Bleivergiftung hat oft Sterilität zur Folge; unter 77 verheirateten, in Bleibetrieben (Porzellan- und Tonwarenfabriken) beschäftigten Frauen hatten nach Legge 17 weder ein Kind noch eine Fehlgeburt gehabt [3]).

5. Soziale Einflüsse. Die kinderlosen Ehen sind in den oberen Gesellschaftsschichten häufiger als in den unteren. Absolute Kinderlosigkeit beruht nur selten auf Absicht, jedenfalls wird man dies nur da finden, wo sehr große Ansprüche an das Leben gemacht werden, während das Einkommen diesen Ansprüchen in keiner Weise entspricht. Kisch fand bei 626 fürstlichen Familien 70 kinderlose Ehen (= 11,2 %), während nach seiner Berechnung in anderen Gesellschaftsschichten der Prozentsatz 10 % war. Nach Simpson waren unter 495 englischen Aristokratenfamilien 81 (= 16,4 %) kinderlos, unter der Matrosen- und Bauernbevölkerung von Grangemouth und Bathgate 9,5 % [4]). Doch fehlt bei diesen Ziffern die Berücksichtigung der Ehedauer. Nach Rubin und Westergaard waren in Kopenhagen unter 100 Ehen von mehr als fünfzehnjähriger Dauer kinderlos:

bei den Beamten, Kaufleuten usw. . . .	12,9
bei den Handwerkern, Kleinhändlern . .	13,2
bei den Lehrern, Handlungskommis . . .	15,0
bei den niederen Beamten, Dienstboten . .	13,3
bei den Arbeitern, Tagelöhnern usw. . .	11,5

1) Veits Handbuch der Gynäkologie, Bd. I, p. 491 f.
2) Die Tabes beim weiblichen Geschlecht. Neurol. Zentralbl. 1901, Bd. XX, p. 19.
3) Hyg. Rundschau 1902, Bd. XII, p. 469.
4) A. a. O. p. 5 ff.

In den Niederlanden ergaben die Untersuchungen Verrijn Stuarts die folgenden Prozentsätze an kinderlosen Ehen:

	Stadt	Land
Gruppe I (Arme)	14,1	11,0
„ II (Wohlhabende)	16,2	10,9
„ III u. IV (Reiche)	16,0	12,6

Kiaer fand in Norwegen bei einer Ehedauer von mindestens 2 Jahren die folgenden Prozentsätze:

Höhere Beamte, Kaufleute	11,1	Dienstboten, Aufseher	9,2
Landwirte	10,9	Landwirtschaftliche Pächter	6,9
Handwerker, Kleinhändler, Fischer	11,8	Fabrikarbeiter	5,8
Niedere Beamte, Privatbeamte	7,7	Tagelöhner	9,2

Unter den Vagabunden und Bettlern sind sehr viele Ehen kinderlos; nach den Untersuchungen Bonhöffers war unter 400 Ehen solcher Individuen in Breslau die Hälfte kinderlos und auf 100 Ehen kamen nur 120 Kinder. Unter 100 Ehen der vor dem 25. Jahre kriminell Gewordenen waren 62 %, unter denen, bei welchen dies nach dem 25. Lebensjahre der Fall war, 30 % kinderlos[1]).

Sehr beträchtlich ist der Prozentsatz der kinderlosen Mischehen zwischen Juden und Christen. Nach der Volkszählung vom 2. Dezember 1895[2]) war dieser (ohne Rücksichtnahme auf die Dauer der Ehe und auf die gestorbenen Kinder) bei Ehen

zwischen protestantischen Männern und katholischen Frauen	21,4
„ katholischen Männern und protestantischen Frauen	21,1
„ christlichen Männern und jüdischen Frauen	34,2
„ jüdischen Männern und christlichen Frauen	36,0

In den Städten ist der Prozentsatz der kinderlosen Ehen größer als auf dem Lande; man vergleiche die oben für Paris und Frankreich, für die Niederlande, für Rio de Janeiro und den Staat Alagoas mitgeteilten Ziffern. Kiaer hat die Zahl der erwartungsmäßigen Fälle kinderloser Ehen unter Berücksichtigung des Heiratsalters berechnet.

	Erwartung	Beobachtung
Christiania	122	138
andere norwegische Städte	276	305
Landdistrikte	1091	1046
Ganzes Land	1489	1489

Kiaer hat, um den Einfluß der Wanderungen zu beseitigen, die bisherige Dorfbewohner zu Städtern machen und umgekehrt, die in den Städten geborenen Ehefrauen herausgenommen; nach ihm war der Prozentsatz der kinderlosen Ehen unter den zwei Jahre und länger dauernden Ehen

Heiratsalter der Frau	alle Ehefrauen	in der Stadt geborene Frauen
15—20 Jahre	3,9	3,7
20—25 „	4,6	6,2
25—30 „	6,7	9,9
30—35 „	10,9	12,5
35—40 „	20,7	25,0
40—45 „	47,9	55,6
45 u. mehr „	87,5	93,8
Zusammen	9,3	10,6

1) Die Zusammensetzung des großstädtischen Bettler- und Vagabundentums. Allg. Zeitschr. f. Psych. 1900, Bd. LVII, p. 570.
2) Preuß. Statistik 1897, H. 148, p. 43.

Wenn man bedenkt, daß die Geschlechtskrankheiten in den Städten viel häufiger sind als auf dem Lande, so ist die größere Zahl der kinderlosen Ehen daselbst leicht verständlich.

Viertes Kapitel.

Die Fehlgeburten.

Man bezeichnet als Fehlgeburt, Abortus, die Unterbrechung der Schwangerschaft zu einer Zeit, in welcher der Fötus noch nicht imstande ist sich weiter zu entwickeln; als Grenze wird das Ende des sechsten Monats der Schwangerschaft angenommen.

Für die Häufigkeit des Abortus sind keine absolut sicheren Zahlen vorhanden, da viele Fehlgeburten im ersten und zweiten Monat der Schwangerschaft nur unter den Erscheinungen eines starken Wochenflusses verlaufen und daher weder zur Kenntnis einer Hebamme noch eines Arztes kommen und auch von den Schwangeren selbst gar nicht als Fehlgeburt aufgefaßt werden. E. Levasseur hat einige ältere Ziffern zusammengestellt; es kommt 1 Fehlgeburt nach Guillemot auf 4—5, nach Deubel auf 12 rechte Geburten, nach Hufeland bei den Verheirateten 1 auf 20, bei den Ledigen 1 auf 10 Geburten[1]. A. Hegar rechnet 1 Fehlgeburt der ersten Schwangerschaftsmonate auf 8—10 Geburten[2], nach Schröder[3] ist deren Häufigkeit damit nicht überschätzt, Ahlfeld nimmt die Zahl der Fehlgeburten zu 20 % aller Geburten an. Whitehead berechnet auf 100 Geburten 17,7 Fehlgeburten[4], Hellier fand nach Aufnahme bei 800 verheirateten Frauen, ebenfalls in England, 1 Fehlgeburt auf 5 ½ Geburten[5]. Nach E. Hirschberg kommen auf 100 Entbindungen bei verschiedenen Kategorien Berliner Arbeiterinnen 9,2—17,7 % Fehlgeburten[6]. Nach J. Cassel kamen in 250 Familien des Arbeiterstandes auf 1735 Schwangerschaften 197 Fehlgeburten (11,3 %)[7]. Die Ziffern Richters[8] mit 6,7 % (nach Hebammentagebüchern) und Fr. Blumenfelds[9] mit 7,9 % (nach Anamnese bei 678 krebskranken Frauen in München) bleiben jedenfalls hinter der Wahrheit zurück.

In neuerer Zeit wird die Zahl der Fehlgeburten in einer Anzahl von Städten erhoben, die Angaben sind aber für die Fehlgeburten der ersten Schwangerschaftsmonate sehr lückenhaft und wir verzichten daher auf deren Wiedergabe. Es finden sich Erhebungen für Paris und einige andere französische Städte, für Wien, Brüssel, Budapest, Washington[10]. Sehr vollkommen

1) La population française, Bd. II, p. 55, Note 2.
2) Der Abort. Deutsche Klinik, Bd. IX.
3) Lehrbuch der Geburtshilfe, 6. Aufl., p. 443. Bonn 1880.
4) Österlen, Handbuch der med. Stat., p. 98, Note 2.
5) Prager med. Wochenschr. 1901, p. 620 (Ref.).
6) Die soziale Lage der arbeitenden Klassen in Berlin. Berlin 1897.
7) Über geistig minderwertige Kinder in den Berliner Gemeindeschulen. Hyg. Rundschau 1902, p. 663.
8) Deutsche med. Wochenschr. 1898, p. 787.
9) Beiträge zur ätiologischen Statistik des Gebärmutterkrebses. Münchener med. Wochenschr. 1899, Bd. XLVI, p. 409.
10) J. Bertillon, La mortinalité selon l'âge du foetus et selon l'âge de la mère. Paris 1896 (aus Annuaire stat. de la ville de Paris).

werden die Fehlgeburten seit 1898 in Budapest erhoben; 1898—1903 kamen dort auf 100 Geburten 10,6 Fehlgeburten [1]).

Wichtig ist die Frage nach dem Geschlecht der abortiven Früchte. Die männlichen Früchte sind unter den Fehlgeburten viel häufiger als die weiblichen. Es kommen auf 100 weibliche Kinder männliche

bei den Lebendgeborenen		106
bei den Totgeborenen	etwa	130
bei den Fehlgeburten	„	160.

Über das Geschlecht der Fehlgeburten finden sich nur wenig Notizen; die Bestimmung derselben ist makroskopisch erst vom 3. Monat an möglich; bei genauerer Untersuchung kann man allerdings das Geschlecht schon in der 5. oder 6. Woche erkennen. Früchte, die aus dem 2. oder aus dem Beginn des 3. Monats der Schwangerschaft stammen, werden häufig von Unkundigen irrtümlich für Mädchen erklärt, da das äußere Ansehen täuscht [2]). A. Rauber hat die Fehlgeburten des anatomischen Instituts in der Frauenklinik in Dorpat untersucht und dabei 22 weibliche und 35 männliche Früchte (100 : 159) gefunden [3]). J. Rust hat im Material der Straßburger Klinik aus den Jahren 1873—1900 unter 454 Fehlgeburten 225 weibliche und 229 männliche (100 : 101,8) gezählt [4]). In Paris wurden 1886—90 6405 Fehlgeburten gemeldet; unter Zugrundelegung eines Geschlechtsverhältnisses für alle Geburten von 106,2 erhält man ein solches für die Fehlgeburten von 131,8 [5]); 1901—02 war unter 4391 Fehlgeburten das Geschlechtsverhältnis 147,9 [6]). In dem angeführten Bericht Bertillons sind Ziffern für Washington mitgeteilt, die sich auf etwas über 300 Fehlgeburten weißer Frauen und auf etwa 620 solcher von Negerfrauen beziehen, bei den ersteren ist das Geschlechtsverhältnis 149,2, bei den letzteren 153,9. In Budapest war es nach v. Kőrösy unter 3781 Fehlgeburten der Jahre 1882—90 152,4 (bei den ehelichen 161,9 und bei den unehelichen 140,4) [7]). In Wien war es 1893—99 bei 5605 ehelichen Fehlgeburten 197,9 und bei 3003 unehelichen 188,2 [8]). Rechnet man alle diese Ziffern zusammen, so ergibt sich eine Gesamtzahl von 24 300 Fehlgeburten mit einem Geschlechtsverhältnis von 100 : 162,1.

Männliche Früchte sind demnach der Gefahr der Fehlgeburt mehr ausgesetzt als weibliche und zwar in allen Monaten der Schwangerschaft; doch scheint es, daß der Unterschied zu ungunsten der männlichen Früchte in den ersten Schwangerschaftsmonaten größer ist als in den späteren. Bertillon hat hierüber genauere Erhebungen angestellt, indem er für die jeden Monat Überlebenden die Fehlgeburtskoëffizienten berechnete. Es

---

1) Stat. Jahrb. von Budapest 1903, p. 30. Budapest 1905.

2) Es können daher manche Veröffentlichungen nicht benutzt werden, so die neueren des Budapester Stat. Amtes, wo in manchen Jahren bei großen Zahlen sogar ein Mädchenüberschuß verzeichnet ist (J. v. Kőrösy, die Sterblichkeit der Hauptstadt Budapest 1896—1900, p. 202 ff. Berlin 1904). Seit 1903 ist hierin eine Änderung eingetreten, indem die Früchte mit unbestimmbarem Geschlecht ausgeschieden sind.

3) Der Überschuß an Knabengeburten und seine biologische Bedeutung, p. 140. Leipzig 1900.

4) Das Geschlecht der Fehl- und Totgeburten. Straßburg 1902.

5) Bertillon, a. a. O.

6) Annuaire statistique de la ville de Paris 1901 u. 1902.

7) Die Sterblichkeit der Hauptstadt Budapest 1886—90, p. 138. Berlin 1898.

8) Rosenfeld, Die Totgeburten in Österreich während der Jahre 1886—98. Stat. Mon. 1903, N. F., Bd. VIII, p. 322.

kamen danach Fehlgeburten auf 1000 Früchte jeden Geschlechts und Alters[1])

	Paris (1886—90)		Washington (1888—95)			
			Weiße		Neger	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.
0—4. Monat .	4,5	2,5	4,1	3,4	10,9	6,4
5. Monat . .	6,4	5,4	4,5	2,5	12,5	6,8
6. Monat . .	11,1	9,9	8,4	6,3	19,5	16,1

Setzt man die Zahl der weiblichen Fehlgeburten = 100, so ist die der männlichen

	Paris	Washington	
		Weiße	Neger
0—4. Monat .	180	121	170
5. Monat . .	118	180	184
6. Monat . .	112	133	121

Nach vorausgegangenen Geburten tritt viel häufiger Abortus ein als bei Frauen, die noch nicht geboren haben. Statistische Angaben stehen mir hierfür nicht zu Gebote; in Paris wird nur für die Fehl- und Totgeburten, nicht auch für die Lebendgeburten erhoben, ob die Mütter Erst- oder Mehrgebärende sind. Die Ursache der häufigeren Fehlgeburt bei letzteren liegt in den Entzündungen der Gebärmutter und ihrer Schleimhaut, die sich im Anschluß an Wochenbetten entwickeln. Teils aus diesem Grunde, wahrscheinlich aber auch wegen des höheren Alters an sich nimmt der Prozentsatz mit dem höheren Alter der Mütter zu. Es kamen auf 100 Konzeptionen Fehlgeburten in Paris 1901—02[2])

Alter der Mutter	ehelich	unehelich	männlich	weiblich
15—20 Jahre	3,4	3,1	3,8	2,7
20—25 „	2,8	3,4	3,6	2,4
25—30 „	3,5	4,1	4,0	3,1
30—35 „	3,7	5,0	4,7	3,1
35—40 „	4,1	4,4	5,1	3,2
40—45 „	4,7	5,7	5,2	4,5
über 45 „	5,3	10,9	6,5	6,2
Zusammen	3,5	3,9	4,2	3,0

Bei sehr jugendlichen Müttern sind danach Fehlgeburten häufiger; da die Anzeigen jedoch sehr lückenhaft sind, bleibt diese Frage eine offene.

Die meisten Fehlgeburten fallen auf den 2. oder 3. Schwangerschaftsmonat; die oben für Paris angegebenen Ziffern geben das Verhältnis nicht recht an, da die Anzeigen in den ersten Schwangerschaftsmonaten unvollständig sind. Von 484 in Bern[3]) und von 2473 in Budapest im Jahre 1903 beobachteten Frühgeburten fielen auf den

	Bern	Budapest		Bern	Budapest
1. Monat	12	17	4. Monat	81	479
2. „	97	457	5. „	54	361
3. „	157	624	6.—7. „	83	535

Bei den kriminellen Aborten ist der 5. und 6. Monat die gewöhnliche Zeit; nach Hedrén[4]) kamen in Schweden von 1018 Fällen auf den

1) Man vergesse dabei nicht, daß die Angaben über Fehlgeburten vor dem 5. Schwangerschaftsmonat sehr unvollständig sind.

2) Annuaire statistique de la ville de Paris 1901 und 1902.

3) F. Moser, Über Morbidität und Mortalität bei Abortus. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1900, Bd. XXXVI.

4) G. Hedrén, Zur Kasuistik und Statistik der Fruchtabtreibung. Vierteljschr. f. ger. Med. 1905, Bd. XXIX, Suppl.-H., p. 43. Dasselbe bestätigen Tardieu, Etude médicolegale sur l'avortement, Paris 1894 und Brouardel, L'avortement, Paris 1901. Auch Lex in Lewin und Brenning, a. a. O. p. 124.

1.—2. Monat . . .	160	7.— 8. Monat . . .	171
3.—4. „ . . .	291	9.—10. „ . . .	47
5.—6. „ . . .	349		

Die Ursachen der Fehlgeburt liegen entweder bei einem der Eltern oder im Ei.

Die Erkrankungen der Frau, die zu Fehlgeburt führen, sind entweder örtliche oder allgemeine. Unter den ersteren sind die Entzündungen der Gebärmutterschleimhaut, Retroversionen und Retroflexionen der Gebärmutter, Myome derselben, Vorfall, Bauchgeschwülste u. a. zu nennen. Zu den Allgemeinerkrankungen, die Fehlgeburt verursachen, gehören alle Krankheiten, die mit hohen Temperaturen einhergehen; nach A. Brion abortierten von 10 schwangeren Typhuskranken, die mit dem Leben davonkamen, 4, von 12 Schwangeren, die an Lungenentzündung erkrankten und genasen, 4 und von 4 Erysipelkranken 2 [1]). Bei Malaria ist Abortus sehr häufig; nach Weatherly kommt in Afrika, Florida und Indien auf zwei rechtzeitige Geburten eine Fehlgeburt [2]). Andere Ursachen der Fehlgeburt sind Krankheiten, die eine bedeutende Schwächung des Organismus zur Folge haben, wie Blutungen, Nierenentzündung, Tabes, progressive Paralyse u. a., ferner Syphilis, chronische Bleivergiftung und Phosphorvergiftung. Über letztere finden sich weiter unten Angaben, über die Fehlgeburten bei Bleivergiftung im Abschnitt über die gewerblichen Vergiftungen. Nach Fonberg [3]) abortieren von 100 syphilitischen Schwangeren 28,5 %. Nach Elzevier Dom [4]) trat unter 95 Schwangerschaften bei progressiver Paralyse 18 mal Fehlgeburt ein. Endlich können manche Stoffe innerlich genommen durch Erregung von Kontraktionen der Gebärmutter Fehlgeburt herbeiführen, so Mutterkorn, Juniperus Sabina u. a., doch sind Fehlgeburten, die auf diese Weise hervorgerufen wurden, jedenfalls sehr selten.

Über Veranlassung von Fehlgeburt durch Erkrankung des Mannes ist uns nicht viel bekannt; nach den Erfahrungen der Tierzüchter wurde dies auch bei Tieren beobachtet. Syphilis des Vaters kann auf die Frucht übertragen werden, ohne daß die Mutter erkrankt, und zu Fehlgeburt führen; auch Bleivergiftung des Mannes soll Fehlgeburt verschulden. Nach Paul kamen auf 141 durch bleikranke Väter hervorgerufene Schwangerschaften 82 Aborte [5]). Nach Arrivé sollen in Trinkerfamilien Fehlgeburten häufiger sein; die von ihm für die normalen Familien zum Vergleich angegebenen Prozentziffern sind aber zu klein [6]).

Der Tod der Frucht, der stets von vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft gefolgt ist, wird verursacht durch mangelhafte Entwicklung oder durch Entzündung der Eihäute, durch syphilitische Erkrankungen der letzteren oder der Frucht selbst, durch Blutungen in die Placenta. Statistische Daten, mit welcher Häufigkeit diese Prozesse zu Frühgeburt führen, liegen mir nicht vor.

Äußere und innere Eingriffe bei Schwangeren können Fehlgeburt zur Folge haben. Unter den ersteren sind zu nennen Schläge, Fußtritte auf den Unterleib, starke Erschütterung durch Fall aus der Höhe

---

1) Über die Beeinflussung der Gravidität durch die häufigsten akuten Infektionskrankheiten. Zeitschr. f. klin. Med. 1904, Bd. LVI, H. 1 u. 2.

2) B. Scheube, Die Krankheiten der warmen Länder, 2. Aufl., p. 160. Jena 1900.

3) Wiener med. Wochenschr. 1872, Nr. 49—51.

4) Neurolog. Zentralbl. 1901, Bd. XX, p. 1100.

5) Zeitschr. f. Med.-Beamte 1901, Bd. XIV. p. 18.

6) Hoppe, Die Tatsachen über den Alkohol 1904, 3. Aufl., p. 521.

und ähnliche Gewalteinwirkungen, unter den letzteren die Einführung von Instrumenten in die Gebärmutter. Diese dient häufig zur Einleitung des kriminellen Aborts.

Über die Häufigkeit des kriminellen Aborts liegen keine sichern Zahlen vor, da die wenigsten Fälle zur Kenntnis der Behörden kommen[1]. In Deutschland wurden durchschnittlich im Jahr wegen Abtreibung verurteilt[2]:

1882—85	215	1896—1900 . . .	409
1886—90	236	1901—1903 . . .	518
1891—95	339		

In Schweden kamen auf 100000 Einwohner zu gerichtlicher Untersuchung[3]:

1851—80	3,04	kriminelle Aborte
1881—90	6,66	„ „
1891—1900	19,01	„ „

In den Großstädten sind die kriminellen Aborte viel häufiger als auf dem Lande und in den Kleinstädten. Bei vielen Naturvölkern ist der Abortus sehr gebräuchlich, bei den Griechen und Römern war er straflos und allgemein verbreitet, dasselbe gilt noch heute für den ganzen Orient[4]. In den Vereinigten Staaten, besonders in Newyork, ist er ungemein häufig; 75—90 % der Fälle sollen dort auf verheiratete Frauen fallen. In Schweden war vor Einführung des Verbots der Verwendung weißen Phosphors zur Zündholzfabrikation der Phosphor Modemittel für die Fruchtabtreibung[5]; nach Hedrén wurde in Schweden 1851—1903 bei den zur Untersuchung gelangten kriminellen Aborten als Abtreibungsmittel gewählt

Phosphor . . .	1408 mal	Aloe	6 mal
Arsen	62 „	Safran	7 „
Quecksilber . .	11 „	Secale cornutum . .	2 „
Kaliumchromat .	11 „	Andere Mittel . .	11 „
Juniperus Sabina .	15 „	Mechanische Mittel .	8 „

Eigentümlich sind die monatlichen Verschiedenheiten in der Fehlgeburtsfrequenz. Es sind genaue Angaben hierüber in Budapest gemacht. Für die Jahre 1898—1903 sind die folgenden Ziffern nach dem Statistischen Jahrbuch von Budapest (Jahrg. 1901—03) von mir berechnet

	Auf 100 rechtzeitige Geburten Fehlgeburten	Von 1200 Fehlgeburten treffen auf die Monate[6]
Januar . . .	10,6	103
Februar . . .	10,4	108
März . . .	10,2	105
April . . .	9,5	93
Mai	10,5	101
Juni	10,7	96
Juli	10,8	100
August . . .	10,0	92
September . .	10,3	96
Oktober . .	11,9	106
November . .	11,6	105
Dezember . .	10,6	95
Ganzes Jahr .	10,6	1200

1) Lewin u. Brenning, Die Fruchtabtreibung durch Gifte und andere Mittel. Berlin 1899. — Ph. Ehlers, Die Sterblichkeit im Kindbett, p. 27. Stuttgart 1900.

2) Kriminalstatistik für das Deutsche Reich.

3) G. Hedrén a. a. O.

4) Lombroso u. Ferrero, Das Weib als Verbrecherin und Prostituierte. Deutsch von H. Kurella 1904, p. 214.

5) Kobert, Lehrbuch der Intoxikationen, p. 416. Stuttgart 1893.

6) Die Monate sind zu 30 Tagen gerechnet.

Daß die **sozialen und wirtschaftlichen** Verhältnisse auf die Häufigkeit der Fehlgeburten von Einfluß sind, ist sicher, doch sind darüber nur wenige zahlenmäßige Nachweise bekannt. Wie aus den oben für Paris mitgeteilten Ziffern hervorgeht, sind bei ehelichen Schwangerschaften Fehlgeburten weniger häufig als bei unehelichen. Die älteren Ziffern von Bertillon bestätigen dies. Auf 1000 Schwangerschaften wurden Fehlgeburten angezeigt

	Paris (1886—90)		St. Etienne (1884—91)	
	ehelich	unehelich	ehelich	unehelich
1.—4. Monat	3,5	3,5	20,8	32,3
5. Monat	5,5	7,0	9,7	25,5
6. „	9,5	13,0	13,5	25,4

Zeigt sich bei unehelichen Schwangerschaften eine kleinere Prozentzahl von Fehlgeburten, so rührt dies zum Teil davon her, daß die Erstgebärenden bei ihnen häufiger sind; in die Städte kommen außerdem unehelich Geschwängerte zur Niederkunft in die Gebärhäuser, wodurch das wahre Verhältnis zwischen Geburten und Fehlgeburten ebenfalls verdeckt wird. So kamen 1903 in Budapest auf 100 eheliche Schwangerschaften 10,0 und auf 100 uneheliche 9,4 Fehlgeburten [1]). Außerdem liegen für die unehelichen Mütter viel mehr Gründe vor, eine Fehlgeburt zu verheimlichen.

Unter dem Teil der Bevölkerung, in welchem sich die Frauen während der Schwangerschaft nicht genügend schonen können, muß die Fehlgeburt häufiger sein als da, wo dies eher der Fall ist. E. Hirschberg berechnete aus den Krankenscheinen der Krankenkassen die Zahl der Fehlgeburten; auf je 100 Entbindungen kamen Fehl- bezw. Frühgeburten

Allgemeine Kasse der weiblichen Arbeiterinnen	10,7
Kasse der Hutmacherinnen	12,9
„ „ Schneiderinnen	9,2
„ „ Wäschearbeiterinnen	16,0
„ „ Steindruckarbeiterinnen	12,8
„ „ Druckereiarbeiterinnen	17,7

Der hohe Prozentsatz der letzteren rührt von der chronischen Bleiintoxikation her, deren üble Folgen für die Frucht oben erwähnt sind.

Aus der Washingtoner Statistik geht hervor, daß bei den Negern die Fehlgeburten viel häufiger sind als bei den Weißen; es ist kaum anzunehmen, daß dies bloß durch eine vollständigere Anzeige der Fehlgeburten bei den Negern zu erklären wäre. Bei den letzteren sind 3,8, bei den Weißen 1,5 Fehlgeburten auf 100 Schwangerschaften verzeichnet; da bei den Negern die unehelichen Geburten sehr zahlreich und die sozialen Verhältnisse ungünstig sind, so wird hierdurch die größere Zahl der Fehlgeburten zu erklären sein.

Nach den Erhebungen von 1903 in Budapest kamen auf 100 rechte Geburten Fehlgeburten

1. bei den Reformierten (fast nur Ungarn)	9,7
2. „ „ Israeliten	12,3
3. „ der ganzen Bevölkerung	10,9

Die Zahl der Fehlgeburten war

bei den Reformierten	204
„ „ Israeliten	553
„ der ganzen Bevölkerung	2473 [2])

1) Stat. Jahrb. von Budapest 1903, p. 41.
2) Ebenda, p. 41.

Es finden sich mehrfach die Anzeichen einer Zunahme der Fehlgeburten; so fand Hönck in Hamburg[1]) auf 100 im Kindbett gestorbene Frauen Sterbefälle an Abort

1875—79 . . .	7,09 %	1885—89 . . .	15,68 %
1880—84 . . .	7,82 %	1890—94 . . .	17,19 %

Die Zunahme des kriminellen Aborts geht aus den oben für Deutschland und Schweden angeführten Ziffern hervor.

Sehr bedeutend ist die Zunahme in Paris. Nach J. M. Doléris[2]) kamen hier auf 100 gebärende und abortierende Frauen Fehlgeburten in der Maternité

	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904
de l'Hôtel-Dieu	8,0	9,4	9,4	8,6	8,5	10,7	9,7
de la Pitié	8,3	6,1	11,1	7,5	7,1	7,7	8,3
de Tenon	5,7	6,6	10,2	8,9	11,9	8,7	15,5
de Lariboisière	11,2	12,7	11,1	13,3	17,7	19,4	17,5
de Boucicaut	7,8	9,3	9,2	14,1	11,8	12,1	17,7
de Beaujon	—	—	13,8	11,6	11,1	12,6	17,2
de Saint-Antoine	6,6	8,1	9,8	12,9	12,9	16,4	18,5
de la Charité	4,1	5,7	4,8	6,6	10,6	13,4	10,0

50 % der in die Gebärhäuser aufgenommenen Aborte sind nach Doléris provoziert.

Fünftes Kapitel.

Die Totgeburten.

1. Begriff und Häufigkeit. Die Statistik der Totgeburten ist in den europäischen Staaten nicht gleichmäßig gestaltet; in Großbritannien und Irland werden sie gar nicht, in Rußland, Spanien, Portugal und auf der Balkanhalbinsel nur ganz unvollständig erhoben. Eine Ausnahmestellung nehmen Frankreich, Niederlande und Belgien ein, da hier auch die Kinder zu den Totgeborenen gerechnet werden, die vor der Anmeldung beim Standesamt, welche spätestens am 3. Tage nach der Geburt stattfinden muß, gestorben sind[3]). Auch da, wo die Totgeborenen sorgfältig erhoben werden, finden sich je nach der Konfession große Ungleichheiten: in katholischen Ländern besteht überall die Neigung, auch totgeborenen Kindern noch die Nottaufe zuteil werden zu lassen, wonach sie selbstverständlich als lebendgeborene eingetragen werden. In den Jahren 1891—1900 sind in den Ländern, in denen einigermaßen sichere Angaben vorliegen, auf 100 Geburten als totgeboren eingetragen

1) Ehlers, a. a. O. p. 42.

2) Statistique sur l'avortement. Bull. de la Soc. d'Obstétrique, de Gynäcologie et de Pädiatrie 1905, Févr.

3) Siehe über die verschiedene Auffassung der Totgeburt M. Neefe, Statistik der Totgeborenen. Jahrb. f. Nat. u. Stat., Bd. XXIII, p. 165 und G. v. Mayr, Statistik und Gesellschaftslehre 1897, Bd. II, p. 192. — F. C. Presl, Die Totgeburten in Österreich während des Dezenniums 1876—85. Stat. Mon. 1889, Bd. XV, p. 117.

Deutschland	3,3	Italien	3,9
Preußen	3,3	Frankreich	4,6
Bayern	3,4	Belgien	4,5
Sachsen	3,1	Niederlande	4,3
Württemberg	3,2	Dänemark	2,4
Baden	2,7	Norwegen	2,6
Österreich	2,9	Schweden	2,5
Ungarn	2,2	Finnland	2,7
Schweiz	3,6		

Als Totgeburten werden die totgeborenen Früchte bezeichnet, die zu einer Zeit der Schwangerschaft zur Welt kommen, in welcher sie lebensfähig sind; man nimmt dies nach Ablauf des 6. Monats der Schwangerschaft an. Bei der Bestimmung dieses Termins ist man für gewöhnlich auf die Angabe der Mutter über das letztmalige Auftreten der Menstruation und auf die Größe des Kindes angewiesen; sehr oft ist bei den auf der Grenze stehenden Früchten eine sichere Entscheidung nicht möglich. In diesem Fall wird meist Lebensfähigkeit angenommen. Nicht selten ist man im Zweifel, ob man ein Kind, das einen kurzen Athemzug getan hat, als lebend oder tot bezeichnen soll; hier hängt die Entscheidung ganz vom subjektiven Ermessen der Hebamme, des Arztes oder vom Wunsche der Angehörigen ab. Die Schwierigkeit läßt sich endgültig nur dadurch umgehen, daß man die in der ersten halben Stunde nach der Geburt gestorbenen Kinder getrennt aufführt[1]).

Eine gleichmäßige und genaue Registrierung der Totgeburten in allen Staaten ist dringend erforderlich. Die ungenaue Erhebung oder gar die vollständige Unterlassung derselben beeinträchtigt die Kenntnis der Geburtsziffer und der Kindersterblichkeit. Da in einer Anzahl von Staaten die Totgeborenen nicht erhoben werden, hat man sich gewöhnt, bei internationalen Vergleichen die Lebendgeborenen zugrunde zu legen; bei der Berechnung der Kindersterblichkeit werden logischerweise die Totgeborenen überhaupt nicht einbezogen. Überall, wo die Totgeburtsquote infolge der Art der Registrierung hoch ist, müssen Lebendgeburtsziffer und Kindersterblichkeit zu klein erscheinen; werden wenig Totgeburten registriert, so ist das Umgekehrte der Fall, wenn die geringe Geburtsquote nicht etwa bloß die Folge zahlreicher Auslassungen ist. Fehlgeburten dürfen niemals den Totgeburten zugezählt werden, da dies Verwirrung anstiftet; unzeitige Geburten, deren Zählung gewiß sehr erwünscht ist, müssen daher getrennt aufgeführt werden. Werden die Totgeborenen gar nicht erhoben, so fehlt jeder Anhaltspunkt dafür, ob kurz nach der Geburt gestorbene Kinder noch zu den Lebendgeborenen gerechnet werden; die Unsicherheit wird in Großbritannien und Irland dadurch erhöht, daß die Anmeldung beim Standesamt bis zum 42. Tage nach der Geburt hinausgeschoben werden kann[2]).

2. Die Ursachen der Totgeburt[3]) sind nur im allgemeinen bekannt; eine genaue zahlenmäßige Kenntnis derselben steht noch aus. Sie sind entweder direkte oder indirekte; die Schuld kann bei den ersten im Ei oder bei einem der Eltern liegen, dabei ist eine Trennung vorzunehmen nach dem Absterben des Kindes vor oder während der Geburt. Indirekte

1) Schweiz. Statistik, H. 112, p. 45*. Bern 1897.
2) G. v. Mayr, a. a. O. p. 166.
3) F. Prinzing, Die Ursachen der Totgeburt. Allg. stat. Archiv 1906, Bd. VII, H. 1, p. 21. — P. Straßman, Das Leben vor der Geburt. Samml. klin. Vortr., Nr. 353. Leipzig 1903.

Ursachen sind das Geschlecht des Kindes, das Alter der Mutter, die Geburtenfolge, soziale Einflüsse usw. Zuweilen wirken verschiedene Ursachen zusammen (z. B. enges Becken und Nabelschnurvorfall, Schwächlichkeit der Mutter und Überanstrengung während der Schwangerschaft).

a) Die direkten Ursachen. Die Feststellung, ob ein Kind während oder vor der Geburt abgestorben ist, ist nicht immer ganz leicht. Ist das Kind schon vor der Geburt lebensschwach und kann das Leben deshalb während derselben nicht konstatiert werden, so wird die Hebamme meist das Kind als vor der Geburt gestorben eintragen. Nur dann, wenn der Tod der Frucht schon längere Zeit vor der Geburt eingetreten ist, läßt sich dies ohne Sektion aus den Fäulniserscheinungen sicher erkennen.

In der Hamburger Statistik[1]) werden die Totgeborenen nach dieser Hinsicht getrennt. Danach sind in den Jahren 1898—1902 von 3777 Totgeborenen

vor Eintritt der Geburt gestorben	2220 = 58,8 %
während der Geburt gestorben	1437 = 38,0 %
ohne Angabe	120 = 3,2 %

Für die Schweiz werden von H. Ladame Ziffern für die 18 größeren Städte aus dem Jahre 1900 mitgeteilt[2]); die Zahl der während der Geburt gestorbenen Kinder war 279, der vor der Geburt gestorbenen 487, der Prozentsatz der letzteren (63,6 %) ist also annähernd so groß wie in Hamburg. Für die Hamburger Ziffern liegen nähere Erklärungen nicht vor, wohl aber für die Schweizer. Es war bei 365 Totgeborenen die Ursache der Totgeburt nicht angegeben, alle diese Fälle wurden, wenn nicht direkt bemerkt war, daß der Tod während der Geburt erfolgte (bei 35 Fällen), zu den vor der Geburt Gestorbenen gezählt, mit der Begründung, daß es angeführt worden wäre, wenn die Entbindung keinen normalen Verlauf genommen hätte.

In den Gebäranstalten scheint das Verhältnis ein anderes zu sein. In der Landesgebäranstalt in Prag kamen in den Jahren 1899—1901 473 totgeborene Kinder zur Welt, 151 (= 31,9 %) starben vor der Geburt, die übrigen während derselben[3]). Es ist anzunehmen, daß die frühzeitigen totgeburtsreichen Geburten die unehelichen Mütter oft vor der Aufnahme in die Anstalt überraschen; auch werden nicht selten schwere Fälle von außen zur Operation in die Anstalt gebracht. In der geburtshilflichen Abteilung der Charité in Berlin waren 1895—98 von 473 Totgeborenen 51,6 % frischtot und 48,4 % mazeriert[4]). Unter letzteren sind jedoch auch nicht lebensfähige Früchte eingerechnet.

Die Krankheiten der Mutter, die ein Absterben des Kindes in den letzten Monaten der Schwangerschaft bedingen, sind zum Teil dieselben, die Veranlassung zur Fehlgeburt geben, Erkrankungen der Gebärmutter und ihrer Schleimhaut, fieberhafte oder chronische, schwächende Krankheiten der Mutter, Syphilis, Alkoholismus, Bleivergiftung[5]) u. a. Auch

1) Bericht des Med.-Rats über die med. Statistik des Hamburg. Staates für das Jahr 1902, p. 10. Hamburg 1903.

2) Contribution à l'Étude de la mortinalité Suisse. Bern 1904.

3) J. Pelc, Bericht über die sanitären Verhältnisse und Einrichtungen im Königr. Böhmen 1899—1901, p. 27. Prag 1903.

4) J. Ettingshaus, Über den Verlauf der Geburt bei Riesenwuchs der Kinder. Samml. klin. Vortr., N. F. 358, p. 989. Leipzig 1903.

5) Auch Syphilis, chronische Bleivergiftung und Alkoholismus des Vaters kann Totgeburt zur Folge haben.

Eklampsie der Mutter gibt meist zu Totgeburt Veranlassung; ungefähr die Hälfte der Kinder kommt dabei tot zur Welt (schnelle Entwicklung des Kindes). Unfälle und Überanstrengung der Mutter können Totgeburt zur Folge haben; manche Frauen bringen stets tote Kinder zur Welt, ohne daß sich hierfür ein Grund auffinden läßt (oft latente Lues eines der Eltern).

Unter den oben genannten 766 Totgeburten der 18 Schweizer Städte war 101mal (= 13,2 %) Erkrankung der Mutter die Ursache und zwar lag vor Syphilis in 46, Nierenentzündung in 13, Blutarmut und Eklampsie in je 10, Influenza in 4, Alkoholismus in 3, andere Erkrankungen in 10, Unfall der Mutter in 5 Fällen. In der niederländischen Statistik, in welcher ebenfalls die Ursachen der Totgeburt erhoben werden, war 1901—02 unter 14467 Totgeborenen (= 4,11 % der Geborenen) 1105mal Erkrankung der Mutter als Ursache angegeben = 7,7 % und zwar[1])

Syphilis	248 mal	= 1,7 %
andere allgemeine Erkrankungen	230 „	= 1,6 %
Habituelle Frühgeburt	230 „	= 1,6 %
Nierenentzündung	226 „	= 1,6 %
Schwere Arbeit	171 „	= 1,2 %

Im allgemeinen wird es leicht festzustellen sein, ob eine Erkrankung der Mutter Ursache der Totgeburt ist, doch wird sich der Arzt oder die Hebamme oft scheuen, in Leichenscheine, die durch viele Hände gehen, die Diagnose Syphilis einzutragen. Da in der Schweiz bei Erhebung der Todesursachen das ärztliche Geheimnis gewahrt bleibt, so finden wir auch in der Schweiz die Syphilis bei den Totgeborenen viel häufiger als in den Niederlanden, trotzdem die Syphilis in der Schweiz keine besonders häufige Krankheit ist. Die obige Schweizer Statistik bezieht sich allerdings nur auf die Städte; auch in den Niederlanden ist der Prozentsatz der syphilitischen Totgeborenen in den größeren Städten höher, aber nur für die Großstädte ergeben sich Ziffern von annähernder Höhe wie in der Schweiz[2]). Es fand sich Syphilis 1901—02 unter den Totgeborenen

in den Städten mit über	100 000 Einwohnern	169 mal	= 5,0 %
„ „ „ „ „	20 000—100 000 „	27 „	= 1,4 %
„ „ „ „ „	5 000— 20 000 „	22 „	= 0,5 %
„ Gemeinden mit 5 000 und weniger	„	30 „	= 0,6 %

Zuweilen liegt die Ursache des Absterbens der Kinder in Veränderungen der Placenta, in Blutungen in diese oder in frühzeitiger Lösung derselben; bei den 766 Schweizer Fällen war dies 19mal (= 2,5 %) angegeben. Häufiger ist der abnorme Sitz der Placenta Ursache der Totgeburt; wir besprechen sie beim Tod des Kindes während der Geburt.

Am wenigsten aufgeklärt sind die Ursachen des Absterbens des Kindes vor der Geburt, die in dem Kinde selbst liegen. Nicht zu übersehen sind die Monstrositäten und andere Gebrechen, die auf Bildungsanomalien oder auf fötalen Erkrankungen (z. B. Hydrocephalus) beruhen. Für die Schweizer Städte werden 32 solcher Fälle gezählt (4,2 %), darunter

1) Statistiek van de sterfte over het jaar 1902, p. 10. S'Gravenhage 1903. Für 41,4 % der Totgeburten ist keine Ursache angegeben.

2) Nach Queirel (Marseille) wurde bei 85 schwangeren Frauen mit deutlicher Syphilis 65mal Frühgeburt beobachtet, nur 29 Kinder kamen lebend zur Welt, wovon 7 vor dem 3. Tage starben. Von 138 früher mit Syphilis infiziert gewesenen, in die geburtshilfliche Klinik aufgenommenen Schwangeren hatten 8 abortiert und 103 vorzeitig geboren; von 140 Früchten kamen 75 lebend zur Welt, wovon 21 bald nach der Geburt starben. Influence de la syphilis sur la grossesse. Rev. prat. d'Obstétrique et de Pädiatrie 1904, Bd. XVII, p. 186.

20mal Hydrocephalus, in den Niederlanden 677 Fälle (= 4,7 %). Zahlenangaben über andere Ursachen des Absterbens, die im Kinde selbst liegen, sind mir nicht bekannt.

Bei etwa 60 % der Totgeborenen fällt also die Zeit des Absterbens vor die Geburt; nur bei ungefähr $^1/_3$ derselben ist die Ursache des Todes der Frucht bekannt, bei den andern $^2/_3$, also bei 40 % aller Totgeborenen, nicht. Es liegen nur wenige Angaben über frühzeitige Geburten überhaupt und die Häufigkeit der Totgeburten bei denselben vor. Stirbt das Kind im Mutterleib ab, so wird es unter normalen Verhältnissen bald ausgestoßen; findet die Geburt beim lebenden Kind vor dem normalen Ende der Schwangerschaft statt, so ist die Gefahr für das Leben des Kindes viel größer als bei ausgetragenen Früchten, trotzdem ein Mißverhältnis zwischen Kind und mütterlichem Becken selten in Frage kommt; es rührt dies daher, daß bei diesen Kindern die Brustorgane noch nicht vollständig entwickelt sind und daher bei der Geburt die Atembewegungen sich nicht einstellen. Nach der badischen[1]) und Hamburger[2]) Statistik kamen durchschnittlich lebensfähige Kinder zur Welt

	Baden (1891—1900)			Hamburg (1901—1903)		
	überhaupt	tot	tot in Prozent	überhaupt	tot	tot in Prozent
frühzeitig geboren	2 338	456	19,5	1 418	320	22,6
rechtzeitig geboren	56 516	1189	2,1	20 448	664	3,2

Es waren frühzeitig geboren

	von 100 Geborenen überhaupt	von 100 Totgeborenen
Baden	4,0	27,7
Hamburg . . .	6,5	32,6

Nach W. Treichler[3]) lag im Kanton Zürich 1886—90 bei 29,6 % der Totgeborenen Frühgeburt vor. In Dänemark fand Ditzel[4])

	Geborene überhaupt	Totgeboren und in den ersten 24 Stunden gestorben	totgeboren in Prozent
frühzeitig geboren . .	1 687	617	36,6
rechtzeitig geboren .	37 300	1226	3,3

Bei den oben angeführten Fällen von Totgeburt infolge von Erkrankung der Mutter und der Placenta liegt meist zugleich Frühgeburt vor. Bei den folgenden Ursachen dagegen, bei den unglücklichen Zufällen während der Geburt, kommen frühzeitige Geburten wenig in Betracht, da die Kinder bei diesen wegen der geringen Größe nur selten Anlaß zu Eingriffen seitens des Geburtshelfers geben.

Die Ursachen, die während der Geburt den Tod des Kindes herbeiführen, sind näher bekannt. Nach der niederländischen Statistik war bei 100 Totgeborenen Ursache des Absterbens

Placenta praevia	bei 4,7	der Totgeborenen
enges Becken	„ 3,5	„ „
falsche Lage des Kindes	„ 5,6	„ „
Einklemmung, Umschlingung der Nabelschnur .	„ 5,7	„ „
Erstickung[5])	„ 7,0	„ „

1) Stat. Jahrb. für das Großh. Baden 1902, p. 343.

2) Ber. des Med.-Rats über die med. Stat. des Hamb. Staates 1901—03.

3) Statistische Untersuchungen über den Einfluß des Altersverhältnisses der Eltern und der Geburtenfolge auf die Häufigkeit der Totgeburten im Kanton Zürich. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1895, Bd. XXXI, p. 793.

4) Westergaard, a. a. O. p. 332.

5) Mit dieser allgemeinen Bezeichnung ist nichts anzufangen, da ja bei den meisten operativen Geburten ebenfalls Erstickung die Ursache des Todes während der Geburt ist.

Der Tod des Kindes bei Placenta praevia (d. i. Auflagerung des Mutterkuchens auf dem Muttermund) tritt entweder durch Ablösung der Placenta vor dem Austritt des Kindes oder durch Druck auf die Nabelschnur bei der Extraktion nach Vornahme der Wendung ein. Die Placenta praevia entsteht dadurch, daß das befruchtete Ei sehr weit in der Gebärmutter herabsinkt und sich in den unteren Teilen derselben einbettet; es wird dies durch große Weite der Gebärmutter begünstigt, wie man sie bei Frauen, die oft geboren haben, findet. Nach Nohel waren z. B. unter 55 Fällen von Placenta praevia nur 5 Erstgebärende[1]). Von den Kindern bei Placenta praevia kamen tot zur Welt

Hamburg-Stadt	1901—1903	52,0 %
Baden	1891—1900	40,2 %
Bayern	1899—1902	43,4 %

Von 100 Totgeborenen starben in denselben Perioden in Hamburg 2,7, in Bayern 2,2 und in Baden 4,1 % an Placenta praevia.

In der Schweiz war 1900 in den 18 größeren Städten bei 100 während der Geburt verstorbenen Totgeborenen die Ursache des Todes

Anomalien der Lage	73 mal	= 9,5 %	aller Totgeborenen
„ der Nabelschnur . . .	60 „	= 7,8 %	„ „
„ des Beckens	53 „	= 6,9 %	„ „
Placenta praevia	34 „	= 4,4 %	„ „
lange Geburt	6 „	= 0,8 %	„ „
großes Kind	5 „	= 0,7 %	„ „
andere bekannte Ursachen . . .	13 „	= 1,8 %	„ „
unbekannte Ursachen	35 „	= 4,5 %	„ „
während der Geburt gestorben . .	279 mal	= 36,4 %	aller Totgeborenen

Im allgemeinen entspricht die Zahl der während der Geburt gestorbenen Kinder der Zahl der Totgeborenen bei operativen Geburten. Für diese liegt ein ziemlich umfangreiches statistisches Material vor.

		von 100 Totgeborenen sind operativ geboren	von 100 Geborenen totgeboren natürliche Geburten	künstliche Geburten
Württemberg[2])	1872—87	33,9	2,6	23,1
„	1888—96	35,5	2,3	19,3
Bayern[3])	1899—1902	39,3	2,0	26,3
Baden[4])	1891—1900	49,4	1,5	21,8
Hamburg-Stadt[5])	1897—1902	37,4	2,2	18,5
Würzburg[6])	1898—1902	39,5	2,0	21,2

Die Wendung auf den Fuß ist der für das Kind gefährlichste operative Eingriff, da bei der Extraktion durch den nachfolgenden Kopf ein starker Druck auf die Nabelschnur ausgeübt wird, infolgedessen die Sauerstoffzufuhr durch die Nabelschnurgefäße aufhört und das Kind durch Erstickung zugrunde geht. Auf 100 Geborene kommen Totgeborene

	bei Zangengeburt	bei Wendung auf den Fuß
Baden (1891—1900)	7,0	31,9
Bayern (1902)	9,5	33,9
Hamburg (1897—1902) . . .	6,3	37,2
Würzburg (1898—1902) . . .	7,1	22,7

1) Prager med. Wochenschr. 1903, p. 682.
2) Med. Ber. für Württemberg 1872—96. Die totfaulen Kinder sind nicht in Anrechnung gebracht.
3) Generalberichte über die Sanitätsverwaltung des Königr. Bayern, 1899—1902.
4) Stat. Jahrb. für das Großh. Baden für 1902, p. 343.
5) Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs im 19. Jahrhundert, p. 86—89 und Ber. des Med.-Rats über die med. Stat.
6) F. K. Stubenrauch, Med. Stat. der Stadt Würzburg für 1898—1902. Würzburg 1904.

Aus denselben Gründen ist die Zahl der Totgeburten bei den einzelnen Kindeslagen verschieden; wir fügen der folgenden Zusammenstellung Ziffern für die Häufigkeit der einzelnen Lagen bei; die badischen Zahlen beziehen sich auf 1891—1900, die Hamburger auf 1901—03.

	Von 100 Geborenen totgeboren		Art der Lage unter 100 Gebärenden	
	Baden	Hamburg	Baden	Hamburg
Schädellagen . . .	1,8	2,3	95,7	94,7
Gesichtslagen . . .	11,2	17,9	0,5	0,3
Beckenendlangen . .	21,4	21,2	2,4	2,7
Querlagen	33,6	35,9	1,3	0,7
unbestimmt	—	—	0,1	1,6

Der Vorfall der Nabelschnur ist ebenfalls wegen des Druckes, dem sie beim Durchtreten des Kindes ausgesetzt ist, für das Leben desselben gefährlich. In Baden waren 1891—1900 von 100 bei Nabelschnurvorfall Geborenen 55,8 % totgeboren. Bei 100 Totgeburten war das Absterben dadurch bedingt

in Baden.	1891—1900	bei 8,5
„ den Niederlanden . .	1901—1902	„ 5,7
„ der Schweiz (Städte) .	1900	„ 7,8

Riesenwuchs der Kinder ist zuweilen ein Geburtshindernis. Nach E. Starcke[1]) waren in Breslau von 34000 Kindern 133 über 4500 g schwer, 10,5 % der letzteren waren totgeboren; Jakoby[2]) fand unter 6780 Geburten des Mannheimer Wöchnerinnenasyls 412 Kinder mit 4000 g und mehr Gewicht, wovon 14 (= 3,4 %) totgeboren waren. Die Zahl ist nur scheinbar klein, da bei Riesenkindern ein Absterben vor der Geburt nur selten in Betracht kommt. Die Totgeburtenquote nimmt zu mit dem Gewicht der Kinder; für die Riesenkinder der geburtshilflichen Abteilung der Charité in Berlin während der Jahre 1895—98 werden folgende Ziffern angegeben[3]):

Gewicht der Kinder	geboren überhaupt	totgeboren	tot in %
4000—4200 g	286	8	2,8
4200—4400 g	140	4	2,9
über 4400 g	84	8	9,5
alle Riesenkinder	510	20	3,9

Der Riesenwuchs der Kinder kommt häufiger bei Mehrgebärenden und bei älteren Gebärenden vor. Unter 100 Geburten waren Riesenkinder (über 4000 g)

Alter der Mutter	Berlin (Charité) Riesenkinder	% der Geborenen	Mannheim (nach Jakoby) Riesenkinder	% der Geborenen
16—20 Jahre	59	4,3	9	2,1
21—25 „	159	6,6	80	3,3
26—30 „	122	9,5	121	5,8
31—35 „	83	15,9	88	8,1
36—40 „	46	19,7	74	13,1
41—45 „	10	22,2	26	12,8

Unter den Riesenkindern überwiegen die männlichen bedeutend; es waren von ihnen

1) Über Geburten bezw. Spätgeburten bei Riesenwuchs der Kinder. Archiv f. Gynäkol. 1904, Bd. LXXIV, H. 3.
2) Über den Riesenwuchs der Neugeborenen. Ebenda.
3) J. Ettinghaus a. a. O.

	männlich	weiblich
Breslau (Starcke)	824	342
München und Dresden[1] . .	699	208
Mannheim (Jakoby) . . .	286	126
Leipzig[2]	431	390

Die operativen Geburten nehmen mit dem Alter der Mutter und mit der Zahl der vorausgegangenen Geburten zu. Nach dem umfangreichen Material, das Ditzel nach einer Sammelstatistik in Dänemark 1882 veröffentlichte (39 000 Geburten)[3], kamen auf 100 rechtzeitige Geburten

Beim Alter der Mutter von	Abnorme Kindslagen	künstliche Geburten	Wendungen	Zangengeburten Erstgebärende	Zangengeburten Mehrgebärende
unter 20 Jahren . .	2,1	3,0	0,8	3	0,2
20—25 „	2,3	4,9			
25—30 „	2,7	5,5	1,2	5	0,7
30—35 „	3,9	7,2	2,6	10	0,7
35—40 „	4,7	8,4	3,2	16	1,1
40—45 „	5,4	10,4	4,0	22	1,5
über 45 „	7,0	12,0	5,0		
Alle Alter . . .	3,6	6,9	2,2	5	0,8

Nach der Geburtenfolge kommen auf 100 rechtzeitige Geburten

Nummer der Geburt	abnorme Kindslagen	künstliche Geburten	Wendung
1. Geburt	2,6	9,2	0,9
2. „	2,4	5,0	1,6
3. „	3,2		
4.—5. „	3,9	5,9	2,5
6.—7. „	5,2	8,0	3,6
8.—9. „	5,9	9,5	3,7
10.—11. „	4,7	10,3	4,7
12. u. weitere „	11,7	15,0	6,0
Alle Geburten	3,6	6,9	2,2

Wenn wir die für die direkten Ursachen der Totgeburt zusammengestellten Ziffern übersehen, so erhalten wir ungefähr das folgende Bild der Verteilung der Totgeburten auf die einzelnen Todesursachen:

I. Vor der Geburt gestorben . . . . ca. 60 %
 1. infolge von Krankheiten und Schwäche der Mutter ca. 10 %
 2. „ „ „ der Placenta . . . . „ 2—3 %
 3. „ „ Mißbildungen, Gebrechen der Kinder „ 4—5 %
 4. Ursache unbekannt (viele frühzeitige Geburten) . „ 40 %
II. Während der Geburt gestorben . . . . ca. 40 %
 1. infolge von abnormer Lage und engem Becken . ca. 20 %
 2. „ „ Placenta praevia . . . . „ 3—4 %
 3. „ „ Nabelschnurvorfall . . . . „ 7—8 %
 4. „ „ anderen und unbekannten Ursachen . „ 9—10 %

b) Die indirekten Ursachen, die die Totgeburtsquote erhöhen, müssen durch Vermehrung der direkten Ursachen auf das Leben der Frucht einwirken.

Eine höhere Totgeburtsquote wird überall bei den Knaben beobachtet. Gewöhnlich werden, um das Geschlechtsverhältnis der Totgeborenen darzustellen, die Grundziffern derselben zu einander in Beziehung gesetzt.

1) F. v. Winckel, Neue Untersuchungen über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft. Samml. klin. Vortr. 292—293, p. 188. Leipzig 1901.
2) Füth, Über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft. Zentralblatt f. Gynäkol. 1902, Bd. XXXVI, Nr. 39.
3) Westergaard, a. a. O., p. 338 ff.

Da jedoch die männlichen Geburten zahlreicher sind als die weiblichen, so gibt dies kein genaues Bild; es müssen vielmehr die Totgeburtsquoten beider Geschlechter getrennt berechnet und dann die Verhältnisziffern zu einander in Beziehung gesetzt werden. Für die europäischen Staaten, in denen die Totgeburten sorgfältiger erhoben werden, sind die Ziffern in folgender Tabelle zusammengestellt.

	Periode	Auf 100 Geborene Totgeborene männlich	weiblich	Verhältnis der männl. : weibl. Quote
Deutschland . . .	1891—1900	3,55	2,93	123
Preußen	1900—1902	3,40	2,83	120
Sachsen	1891—1900	3,78	3,07	123
Bayern	1891—1900	3,34	2,78	120
Württemberg . .	1891—1900	3,54	2,86	124
Baden	1891—1900	2,92	2,42	121
Österreich	1895—1900	3,09	2,52	123
Schweiz	1897—1903	3,88	3,11	125
Italien	1891—1896	4,45	3,56	125
Frankreich	1891—1900	5,20	4,01	130
Belgien	1891—1900	5,23	4,14	126
Dänemark	1891—1900	2,67	2,24	119
Norwegen	1891—1900	2,83	2,33	121
Schweden	1891—1900	2,75	2,26	122
Finnland	1891—1900	3,00	2,32	129

Die Ursachen der größeren Häufigkeit der männlichen Totgeburten liegen nicht bloß darin, daß die männliche Frucht größer ist als die weibliche; wir haben oben gesehen, daß schon bei den Fehlgeburten die männlichen Früchte viel zahlreicher vertreten sind. Woher dies rührt, ist nicht genügend bekannt; meist nimmt man eine geringere Widerstandsfähigkeit des männlichen Geschlechts an, während Rauber[1]) umgekehrt demselben eine größere Lebenskraft mit erhöhten Ansprüchen zuschreibt, welche die Mutter nicht immer erfüllen kann[2]). Das häufigere Absterben der neugeborenen Knaben ist eine analoge Erscheinung.

Bei den Totgeborenen, die während der Geburt sterben, überwiegen die männlichen Früchte viel mehr als bei den vor der Geburt abgestorbenen; die Ursachen sind der große Umfang des Kopfes der männlichen Frucht, überhaupt die größeren Maßverhältnisse derselben, wodurch bei der Geburt häufiger Hindernisse entstehen und mehr Eingriffe seitens des Geburtshelfers nötig werden. So war z. B. in Württemberg 1867 die Zahl der operativen Geburten 4073 (2369 männliche und 1704 weibliche); es kamen auf 100 Knabengeburten 6,2 und auf 100 Mädchengeburten 4,7 operative Geburten[3]). Nach S. Rosenfeld überwiegen in Wien die männlichen Totgeburten bei allen Ursachen[4]).

Von großem Einfluß auf die Zahl der Totgeburten ist das Alter der Mutter und die Geburtenfolge. Westergaard hat besonders die Aufmerksamkeit auf diesen Punkt gelenkt. Auf 100 Geburten kamen Totgeborene

---

1) Der Überschuß an Knabengeburten usw., p. 27.

2) Auch bei den mazerierten Früchten findet sich ein höherer Knabenüberschuß (Le Maire, Das Geschlechtsverhältnis der Neugeborenen mit besonderer Berücksichtigung der mazerierten Kinder. Zentralbl. f. Gynäkol. 1906, Nr. 5).

3) Württ. med. Korrespondenzblatt 1870, p. 34.

4) Die Totgeburten in Österreich während der Jahre 1886—98. Stat. Mon. 1903, N. F., Bd. VIII, p. 322.

Alter der Mutter	Berlin[1] 1894—1902	Oldenburg[2] 1876—85	Braunschweig 1881—85	Frankreich[3] 1893—95
15—20 Jahre	3,5	2,4	3,6	6,9
20—25 „	3,3	2,9	3,1	4,7
25—30 „	3,2	3,3	3,0	4,2
30—35 „	3,6	3,9	3,8	4,2
35—40 „	4,6	5,0	4,9	4,3
40—45 „	5,2	6,2	5,8	4,8
45—50 „	7,6	10,2	8,4	6,9
50 und mehr Jahre	26,0[4])	—	—	6,6

Unter 100 Totgeborenen sind in Berlin 19,4 %, in Österreich 26 %, in Thüringen, Braunschweig und Oldenburg 31,1 % von Müttern im Alter von über 35 Jahren geboren; es müssen also lokale Altersverschiedenheiten der Gebärenden zweifellos einen merklichen Einfluß auf die Totgeburtsquote haben.

Bei sehr jugendlichen Gebärenden ist die Zahl der Totgeburten groß, sie geht dann wieder zurück und steigt nachher langsam bis zum 35. Lebensjahr, von da an sehr schnell; dieses rasche Ansteigen ist die Folge der zahlreichen künstlichen Geburten bei älteren Gebärenden. Es wird dies durch die Zunahme von Größe und Gewicht der Kinder mit dem Alter der Mutter und mit der Zahl der vorausgegangenen Geburten bedingt. Nach Ahlfeld wird das Kind einer späteren Schwangerschaft im Durchschnitt 150 g schwerer als das der vorhergehenden. J. Orschansky[5]) teilt die folgenden Ziffern mit:

Geburtenfolge	Männliche Kinder		Weibliche Kinder	
	Zahl der Fälle	Kopfumfang	Zahl der Fälle	Kopfumfang
1. Geburt	351	34,5 cm	378	33,8 cm
2.— 3. „	384	34,7 „	318	34,0 „
4.— 6. „	216	35,1 „	230	34,1 „
7.—10. „	148	34,9 „	143	33,9 „

Die große Quote bei jugendlichen Müttern ist nur zum Teil dadurch bedingt, daß sich unter den Kindern sehr viele uneheliche befinden; sie zeigt sich auch bei den ehelichen. Es kamen 1898—1900 in Österreich auf 100 Geborene Totgeborene

Alter der Mutter	ehelich	unehelich	zusammen
unter 17 Jahre	2,1	4,0	3,0
17—20 „	1,7	3,0	2,2
20—25 „	1,9	3,4	2,3
25—30 „	2,2	3,9	2,4
30—40 „	2,8	4,2	2,9
über 40 „	3,9	4,9	3,9

Bei den Geburten jugendlicher Mütter ist die Mehrgefährdung der Knaben größer als bei älteren Gebärenden; es kamen in Österreich 1898—1900

Alter der Mutter	Totgeborene auf 100 Geborene		Verhältnis der männl. zur weibl. Quote
	männlich	weiblich	
unter 17 Jahre	3,6	2,3	157
17—20 „	2,5	1,9	132
20—25 „	2,5	2,1	119

1) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin.
2) Stat. Nachrichten über das Großh. Oldenburg, H. 22, p. 86.
3) Statistique générale de la France.
4) Nur 40 Geburten im ganzen mit 8 Totgeburten.
5) Die Vererbung, p. 162. Stuttgart 1903.

Alter der Mutter	Totgeborene auf 100 Geborene männlich	weiblich	Verhältnis der männl. zur weibl. Quote
25—30 Jahre	2,6	2,2	118
30—40 „	3,2	2,6	123
über 40 „	4,3	3,5	123

Die Ursache der hohen Totgeburtsquote jugendlicher Mütter liegt darin, daß bei Erstgebärenden Totgeburten häufiger sind, weil bei diesen die straffen noch nicht erweiterten Weichteile die Geburt verzögern und weil bei ihnen Frühgeburten sehr häufig sind. Nach Ditzel[1]) waren in Dänemark unter 100 Geborenen frühzeitig geboren beim Alter der Mutter von

unter 20 Jahren . . .	9,2	30—35 Jahren . . .	3,6
20—25 „ . . .	5,8	35—40 „ . . .	4,4
25—30 „ . . .	3,7	über 40 „ . . .	4,6

Sehr gefährdet sind die Kinder der älteren Erstgebärenden. Nach Hecker kamen auf 12054 Geburten 4751 Erstgebärende, wovon 422 über 30 Jahre alt waren, die 433 Kinder gebaren. Von diesen waren vor der Geburt gestorben 15 (= 3,4 %), während der Geburt gestorben 37 (= 8,9 %), bei allen Geburten starben während der Geburt 2,8 %[2]).

Das Alter des Vaters scheint ohne Einfluß auf die Totgeburtsquote zu sein. Nimmt man aus der österreichischen Statistik für 1898 bis 1900 die ehelichen Kinder der Mütter im Alter von 20—30 Jahren heraus und berechnet für diese die Totgeburtsquote nach dem Alter des Vaters, so erhält man die folgenden Ziffern:

Alter des Vaters	Totgeborene auf 100 Geborene
unter 20 Jahre	2,5
20—25 „	2,3
25—30 „	2,2
30—40 „	2,0
40—50 „	2,1
über 50 „	2,3

Mit der Zunahme der Zahl der vorausgegangenen Geburten steigt die Wahrscheinlichkeit, ein totes Kind zu gebären. Von 100 Geborenen waren totgeboren

Geburtenfolge	Zürich[3]) 1886—90	Berlin (eheliche K.)[4]) 1900—1902	Geburtenfolge	Ungarn[5]) 1897
1. Geburt	5,1	3,3	1. Geburt	2,5
2.— 3. „	3,8	2,8	2.— 3. „	1,7
4.— 6. „	4,6	3,1	4.— 5. „	2,0
7.— 9. „	5,8	3,8	6.—10. „	2,4
10.—12. „	7,9	4,1	11.—14. „	3,7
13 und mehr Geburten	8,4	7,5	15 und mehr Geburten	5,3

Die jahreszeitlichen Einflüsse auf die Totgeburtsquote sind nicht besonders groß, lassen sich aber überall nachweisen. Sie sind am größten im Winter, am kleinsten im Sommer und Herbst.

1) Westergaard, a. a. O., p. 337.
2) Über die Geburt alter Erstgebärender. Archiv f. Gyn. 1875, Bd. VII, p. 448.
3) Treichler a. a. O.
4) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin 1900—02, p. 73.
5) Ungar. stat. Mitteilungen, N. F., Bd. XXII.

	Preußen 1872—81[1]) ehelich	Preußen 1872—81[1]) unehelich	Sachsen[2]) 1891—1900	Österreich[3]) 1898—1900	Budapest[4]) 1882—90
Januar	4,3	5,8	3,7	2,9	5,4
Februar	4,2	5,5	3,7	2,8	5,2
März	4,2	5,6	3,8	2,9	4,9
April	4,0	5,5	3,6	2,8	4,7
Mai	3,9	5,4	3,4	2,8	5,2
Juni	3,9	5,2	3,4	2,8	5,2
Juli	3,7	5,3	3,2	2,6	4,5
August	3,7	5,2	3,2	2,7	4,4
September	3,5	4,9	3,0	2,7	4,8
Oktober	3,8	5,6	3,3	2,8	5,1
November	4,0	5,5	3,4	2,9	4,9
Dezember	4,2	5,7	3,6	3,0	5,8

Die Ursachen der zahlreichen Totgeburten im Winter sind hauptsächlich darin zu suchen, daß fieberhafte Krankheiten der Mutter oft Veranlassung zum Absterben der Kinder werden; es mag auch die Not, der viele arme Familien verfallen, hieraufvon Einfluß sein.

Notstände erhöhen die Totgeburtsziffer. Man denke an die Verhältnisse der armen niederschlesischen Weberbezirke. Es war die Totgeburtsquote 1893—97 bei den ehelichen Kindern in den Kreisen

Landshut	4,6	Löwenberg	6,3
Hirschberg	5,1	Lauban	5,4

Für die benachbarten böhmischen Textilbezirke gilt dasselbe; es war der Prozentsatz der Totgeburten

	1886—95 alle Geburten	1898—1901 ehelich	1898—1901 unehelich
Reichenberg-Stadt	6,6	8,9	16,3
Reichenberg-Umgebung	5,0	5,8	7,6
Friedland	5,0	6,3	7,3
Gabel	4,2	3,9	4,3
Gablonz	4,8	4,6	6,1
Rumburg	4,2	5,4	6,0
Schluckenau	4,1	4,5	5,1
Ganz Böhmen	3,5	3,2	4,2

Die Zunahme in der zweiten Periode erklärt sich teils aus der genaueren Registrierung, teils daraus, daß neuerdings in Böhmen auch die angezeigten Fehlgeburten zu den Totgeburten gezogen werden. Der böhmische Sanitätsbericht für 1899—1901[5]) führt zur Erklärung der vielen Totgeburten im nördlichen Böhmen an, daß Frauen, um die Kassenmitgliedschaft nicht zu verlieren, bis zum Ende der Schwangerschaft an die Arbeit gehen und daß frühzeitige Geburten, fehlerhafte Kindslagen, Nabelschnurvorfälle die Folge seien. Unregelmäßigkeiten des Beckens sind wegen der Verbreitung der Rachitis in der Kinderwelt sehr häufig; man erhält hiervon einen Begriff, wenn man liest, daß in einem kleinen Ort des Bezirks Reichenberg in den drei Berichtsjahren 4mal der Kaiserschnitt und daß im Bezirk Fried-

1) C. Düsing, Die Regelung des Geschlechtsverhältnisses bei der Vermehrung der Menschen, Tiere und Pflanzen. Jen. Zeitschr. f. Naturw. 1884, Bd. XVII, p. 884.
2) Zeitschr. des sächs. stat. Bureaus 1902, Bd. XLVIII, p. 9.
3) Berechnet nach den Ziffern der „Bewegung der Bevölkerung".
4) J. v. Kőrösy, Die Sterblichkeit der Hauptstadt Budapest 1886—90, p. 194. Berlin 1898.
5) J. Pelc, a. a. O., p. 18.

land 27 mal die Zerkleinerung des Kindes vorgenommen werden mußte [1]). Sehr häufig soll Placenta praevia sein, da die Rückbildung der Gebärmutter wegen der ungenügenden Pflege im Wochenbett nur mangelhaft erfolgt.

Beispiele für den Einfluß vorübergehender Notstände auf die Höhe der Totgeburtsquote sind zahlreich vorhanden, man denke nur an das Hungerjahr 1868 in Finnland; der Prozentsatz der Totgeborenen betrug dort

1864	2,7	1867	3,4
1865	2,9	1868	4,1
1866	3,2	1869	2,9

Bertillon fand eine höhere Quote bei den Kindern, die während der Belagerung von Paris geboren oder gezeugt wurden.

Die Untersuchungen über die Häufigkeit der Totgeburt in verschiedenen Bevölkerungsklassen ergeben keine einheitlichen Resultate. Nach J. Conrad war der Prozentsatz der Totgeborenen in Halle 1870—74 bei den höheren Ständen 2,1, bei den Handwerkern 4,1 und bei den Arbeitern 5,0 [2]). Nach Verrijn Stuart waren von 100 ehelichen Kindern totgeboren [3])

	Stadt	Land	zusammen
bei den Armen	3,03	3,86	3,16
bei den wenig Begüterten . . .	3,41	3,70	3,60
bei den Begüterten	3,60	3,98	3,82
bei den Reichen	2,72	2,00	2,50
Zusammen	3,56	3,15	3,35

In Preußen, wo 1902 eine verbesserte Gliederung nach Stellung und Beruf in die Bevölkerungsstatistik eingeführt wurde, und in Berlin war die Totgeburtsquote bei den ehelichen Kindern

		Preußen (1902) [4])	Berlin (1900—1902) [5])
Landwirtschaft	Selbständige	3,1	—
	Dienstboten, Tagelöhner .	3,5	—
Industrie Gewerbe	Selbständige	2,9	2,2
	gelernte Arbeiter . . .	2,7	3,1
	ungelernte Arbeiter . .	2,9	3,9
Selbständige Handeltreibende, Geschäftsleiter		3,0	2,9
Beamte, Offiziere, Ärzte		2,2	2,8
Eheliche Kinder überhaupt		3,0	3,2

Ausführliche Angaben über die Zahl der Totgeburten bei verschiedenen Berufsarten enthält die österreichische Statistik seit 1895. Es hat danach S. Rosenfeld [6]) die folgenden Ziffern für die ehelichen Kinder der Jahre 1895—98 berechnet.

	Selbständige	Hilfsarbeiter	Zusammen
Landwirtschaft	2,2	2,8	2,4
Industrie	2,5	3,1	2,9
Handel	3,0	3,2	3,1

1) C. Röse (Die Wichtigkeit der Mutterbrust für die körperliche und geistige Entwicklung des Menschen. Deutsche Mon. f. Zahnheilk. 1905, Bd. XXIII, H. 3) führt an, daß in Sachsen und Schwaben, wo die Kinder künstlich ernährt werden, das enge Becken häufiger sei als in anderen Gegenden, in denen gestillt wird.

2) Der Einfluß des Lebensstellung usw. Samml. nat.-ökon. u. stat. Arbeiten, Bd. I, H. 2. Jena 1877.

3) Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Wohlstand usw. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1901, p. 649.

4) Preußische Statistik H. 183.

5) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin 1900—02, p. 78 ff.

6) Die Totgeburten in Österreich während der Jahre 1886—98. Stat. Mon. 1903, N. F., Bd. VIII, p. 311. — Der Einfluß vom Beruf und sozialer Stellung auf die Totgeburtsquote. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1903, 3. F., Bd. XXVI, p. 522.

Da die Art der Erhebung in den österreichischen Kronländern sehr verschieden ist, so empfiehlt es sich, einige Kronländer herauszuheben, in denen die Aufnahmen zuverlässiger sind. Der Prozentsatz der Totgeburten war unter den ehelichen Kindern 1898—1900

		Nieder-österreich	Ober-österreich	Böhmen
I. Landwirtschaft	Bauern	3,2	4,2	2,9
	Dienstboten, Tagelöhner	3,0	4,5	3,1
II. Industrie und Gewerbe	Selbständige	3,3	3,7	3,1
	Gelernte Arbeiter	2,6	3,9	3,8
	Ungelernte Arbeiter[1])	3,4	5,1	3,9
III. Handel u. Verkehr	Selbständige	3,1	3,7	3,7
	Hilfspersonal	2,4	3,0	3,4
	Arbeiter	3,0	3,0	3,4
IV. Militär, Polizei usw.		2,7	2,9	3,1
V. Beamte, Geistliche, Lehrer, Ärzte usw.		3,0	3,7	3,4
Alle ehelichen Kinder		3,0	4,1	3,2

Diese Zahlen bieten kein einheitliches Bild. Man muß bei den Verschiedenheiten, die sich ergeben, daran denken, daß nicht nur die soziale Stellung und die wirtschaftliche Lage des ganzen Standes in Betracht kommt, sondern noch mehr die Stellung, welche die Frau in dem betreffenden Stande einnimmt. Die Frau des gelernten Fabrikarbeiters, dessen Verdienst zum Unterhalt der Familie ausreicht, kann sich unter Umständen während der Schwangerschaft mehr schonen als die Frau des Handwerkers, der neben der Sorge für die Familie noch häufig die Verköstigung von Gehilfen und Lehrlingen obliegt, als die Frau des Kleinhändlers, die meist den ganzen Verkauf in den Händen hat. Wenn bei Beamten und Militär hohe Totgeburtsziffern sich finden, so ist die leidige Verbreitung der Syphilis in den höheren Ständen verantwortlich zu machen.

Die hohe Totgeburtsquote der unehelichen Kinder ist teils durch die ungünstige Lage bedingt, in der sich die außerehelich Geschwängerte meist befindet, teils dadurch, daß viele der unehelichen Kinder erstgeborene sind, bei denen die Totgeburten häufiger vorkommen. Von 100 Geborenen waren totgeboren

		ehelich	unehelich
Deutschland	1891—1900	3,15	4,25
Preußen	1891—1900	3,02	4,41
Sachsen	1891—1900	3,31	4,24
Bayern	1891—1900	2,98	3,61
Württemberg	1891—1900	3,30	3,48
Baden	1891—1900	2,62	3,35
Österreich	1895—1900	2,64	3,86
Schweiz	1897—1903	3,40	6,14
Frankreich	1899—1902	4,48	6,93
Belgien	1891—1900	4,33	6,14
Niederlande	1891—1900	4,38	8,13
Dänemark	1891—1900	2,37	3,37
Schweden	1891—1895	2,46	3,30
Norwegen	1891—1900	2,47	4,06
Finnland	1891—1900	2,54	4,43
Italien	1891—1896	3,89	5,16

Die größere Lebensgefährdung der unehelichen Kinder wiederholt sich ziemlich gleichmäßig in jedem Lebensalter der Mutter, nur nach dem 40. Lebensjahre schwinden die Unterschiede, weil in diesem Alter der

1) In der Österr. Stat. als Fabrikarbeiter ohne nähere Bezeichnung aufgeführt.

Geburtsakt auch für die ehelichen Kinder sehr viele Gefahren in sich birgt. Es kamen auf 100 Geborene Totgeborene

Alter der Mutter	Berlin (1894—1902) ehelich	Berlin (1894—1902) unehelich	Österreich (1898—1900) ehelich	Österreich (1898—1900) unehelich	Verhältnis der unehel. : ehel. Quote Berlin	Verhältnis der unehel. : ehel. Quote Österreich
unter 17 Jahre	3,1	3,7	2,1	4,0	119	190
17—20 „			1,7	3,0		177
20—25 „	2,8	4,7	1,9	3,4	168	179
25—30 „	3,0	5,0	2,2	3,9	167	177
30—35 „	3,5	5,9	2,8	4,2	169	150
35—40 „	4,5	6,4			142	
über 40 „	6,0	6,6	3,9	4,9	112	126
Zusammen	3,2	5,2	2,6	3,9	163	150

Bezüglich der Deutung von Rassenunterschieden der Totgeburtsquote muß man im Hinblick auf die Unsicherheit bei der Erhebung vorsichtig sein; wo sich solche finden, sind sie meist durch soziale Zustände bedingt. Viel seltener werden Verschiedenheiten des Körperbaues, also in erster Linie des weiblichen Beckens vorliegen. Nach v. Fircks war in Preußen 1875—90 die Totgeburtsquote unter den ehelich Geborenen[1])

bei den Protestanten . . 4,05 %
„ „ Katholiken . . . 3,56 %
„ „ Juden . . . . 3,29 %

Der geringe Prozentsatz der Totgeborenen bei den Juden wird auf die größere Schonung zurückgeführt, welche die jüdische Mutter während der Schwangerschaft genießt. Bei den Negern Nordamerikas sind die Totgeburten viel häufiger als bei den Weißen. In Washington kamen nach den von J. Bertillon mitgeteilten Ziffern in den Jahren 1888—95 auf 100 nach der 27. Woche Geborene bei den Weißen 5,4 und bei den Negern 11,9 % Totgeborene. Allerdings sind bei den Negern 24 %, bei den Weißen nur 3 % der Geburten unehelich. Als besonders häufige Ursache der Totgeburt wird bei den Negern übermäßige Anstrengung und Frühgeburt angegeben.

In Stadt und Land trifft man ein ungleiches Verhältnis, zum Teil deshalb, weil die Landbevölkerung in katholischen Ländern große Neigung hat, Lebendgeburt anzunehmen. Um diese Schwierigkeit zu umgehen, kann man für Preußen die am 1. Lebenstage Gestorbenen hinzuzählen[2]). Es waren dort 1893—97 unter 100 Geborenen

	ehelich Stadt	ehelich Land	unehelich Stadt	unehelich Land
Totgeboren	3,1	3,3	5,0	4,3
Am 1. Lebenstag gestorben .	0,9	1,0	1,3	1,1
Zusammen	4,0	4,3	6,3	5,4

Die hohe Totgeburtsquote auf dem Lande bei den ehelichen Kindern findet sich fast in allen preußischen Provinzen wieder, während sie umgekehrt bei den unehelichen allgemein auf dem Lande kleiner ist. Die hohe Totgeburtsquote auf dem Lande ist zum Teil dadurch bedingt, daß hier die eheliche Fruchtbarkeit größer ist als in den Städten, daß es also auf dem Lande mehr Mütter gibt, die sehr viele Kinder gebären, womit allein unter sonst gleichen Verhältnissen eine größere Totgeburtsquote verknüpft wäre.

1) Zeitschr. des preuß. stat. Bureaus, Bd. XXXI, p. 149.

2) F. Prinzing, Die Kindersterblichkeit in Stadt und Land. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1900, 3. F., Bd. XX, p. 602 ff.

Außerdem sind aber die Bauernfrauen durchschnittlich bis zum Ende der Schwangerschaft großen körperlichen Anstrengungen unterworfen und bei schweren Geburten finden sie nicht immer so schnell ärztliche Hilfe wie die Frauen in der Stadt. Oben haben wir dagegen in den Niederlanden einen größeren Prozentsatz in den Städten als auf dem Lande gefunden, ebenso in Wien gegen Niederösterreich. Auch in Preußen war früher die Totgeburtsquote in den Städten höher. Sie war[1])

	Stadt	Land		Stadt	Land
1856—61	4,3	4,1	1880—81	4,0	4,0
1862—71	4,4	4,0	1890—91	3,2	3,4
1872—74	4,2	3,9	1893—97	3,2	3,3
1877—78	4,1	4,1	1900—1902	3,06	3,13

In Dänemark sind die Verhältnisse ähnliche wie in Preußen; es liegen in diesem Lande Ziffern weit zurück vor[2]). Es waren dort von 100 Geborenen totgeboren

	Kopenhagen		Provinzstädte		Landgemeinden	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
			Eheliche Kinder			
1840—49	4,6	3,6	3,9	3,1	4,9	3,7
1850—59	4,7	3,5	3,8	2,9	5,0	3,9
1860—69	4,1	3,3	3,4	2,7	4,3	3,5
1870—79	3,3	2,7	3,0	2,4	3,7	3,0
1880—89	2,9	2,4	2,4	2,0	3,1	2,5
1890—1900	2,4	2,1	2,4	2,0	2,6	2,2
			Uneheliche Kinder			
1840—49	6,5	5,3	4,5	3,9	5,5	4,4
1850—59	8,2	7,6	4,6	4,2	5,6	4,9
1860—69	7,1	5,8	4,9	4,3	4,8	3,9
1870—79	5,5	4,2	4,1	3,1	4,1	3,4
1880—89	5,7	5,2	3,7	3,0	3,6	3,3
1890—1900	3,8	3,5	3,6	3,2	3,5	2,8

Das Überwiegen der städtischen Totgeburtsquote bei den unehelichen Kindern über die ländlichen erklärt sich leicht; die uneheliche Schwangerschaft wird in den Städten oft verheimlicht, während sie auf dem Lande nicht selten ein voreheliches Ereignis darstellt, so daß die unehelich Schwangere oft dieselbe Stellung wie die eheliche einnimmt.

3. Die Abnahme der Totgeburten, die in den letzten Jahrzehnten fast in allen Staaten, in denen sorgfältige Erhebungen gemacht werden, beobachtet wurde, wird auf die allgemeine Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse zurückgeführt. Auf 100 Geborene kamen Totgeborene

	Deutschland	Dänemark	Schweden	Norwegen
1841—1850	3,9	4,3	3,1	4,0
1851—1860	4,0	4,4	3,2	4,1
1861—1870	4,1	3,9	3,3	3,8
1871—1880	4,0	3,3	3,1	3,6
1881—1890	3,7	2,8	2,7	2,9
1891—1900	3,3	2,5	2,5	2,6

1) Preußische Statistik, Bd. XLVIII A, mit Ergänzungen.

2) Befolkningsforholdene i Danmark i det 19. Aarhundrede, p. 117. Kopenhagen 1905.

In den deutschen Entbindungsanstalten findet leider die Aufnahme der Totgeburten so ungleichmäßig statt, daß die Ziffern zu einem Vergleich nicht tauglich sind[1]. Es kamen[2])

	auf 100 Geburten operative Geburten	auf 100 Geborene Totgeborene
1886—1888	9,2	4,2
1889—1891	10,1	3,8
1892—1894	10,6	4,5
1895—1897	9,9	5,1
1898—1901	11,2	4,6

Bei dieser Berechnung sind die Fehlgeburten soweit möglich in Abzug gebracht. Ganz ungewöhnlich groß ist der Rückgang der Totgeburtenquote bei den unehelichen Geburten in Berlin. Sie war[3])

1820—29	8,5 %	1870—79	6,9 %
1830—39	7,8 %	1880—89	5,5 %
1840—49	7,3 %	1890—99	4,9 %
1850—59	6,9 %	1900—1902	5,2 %
1860—69	7,6 %		

Neben der Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse der unteren Gesellschaftsschichten sind die sorgfältigere Ausbildung und Überwachung des Hebammenpersonals und die leichtere Beschaffung ärztlicher Hilfe als Ursachen des Rückgangs der Totgeburten zu nennen.

Sechstes Kapitel.

Die monatlichen Schwankungen der Geburtenzahl.

Bei den Tieren besteht eine Paarungszeit, sie ist abhängig von der Dauer des Tragens und in die Jahreszeit gerückt, daß die Geburt dann erfolgt, wenn die Jungen die günstigsten Bedingungen zu ihrem Fortkommen finden. Beim Menschen ist der Geschlechtstrieb das ganze Jahr hindurch vorhanden; die Geburten sind jedoch nicht ganz gleichmäßig über das Jahr verteilt; es findet sich eine größere Steigerung der Konzeptionen im Mai (im östlichen, zentralen, nördlichen und westlichen Europa) oder im April (in den südlichen Ländern) und eine kleinere im Dezember, besonders in Deutschland und Skandinavien. Wird die mittlere tägliche Zahl der Geburten bzw. Konzeptionen = 100 gesetzt, so ist nach Berechnungen V. Göhlerts[4]), die sich auf die 70er und 80er Jahre beziehen, die mittlere Zahl der

1) Med.-stat. Mitt., Bd. III, p. 102. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt, Bd. IV, p. 307.

2) Med.-stat. Mitt., Bd. I, p. 226, Bd. III, p. 127, Bd. IV, p. 150*, Bd. VI, p. 196*, Bd. X, p. 29*.

3) H. Neumann, Die unehelichen Kinder in Berlin und ihr Schutz. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1894, 3. F., Bd. VII, p. 513.

4) Die Schwankungen der Geburtenzahl nach Monaten. Stat. Mon. 1889, Bd. XV, p. 1.

	Geburten		Konzeptionen	
	Westeuropa	Osteuropa	Westeuropa	Osteuropa
Januar	104,4	83,0	99,9	102,4
Februar	109,8	120,0	99,0	111,0
März	106,0	106,4	95,6	100,0
April	102,0	95,0	104,4	83,0
Mai	97,6	87,0	109,8	120,0
Juni	93,0	86,4	106,0	106,4
Juli	94,6	99,5	102,0	95,0
August	96,4	107,5	97,6	87,0
September	101,0	103,0	93,0	86,4
Oktober	99,9	102,4	94,6	99,5
November	99,0	111,0	96,4	107,5
Dezember	95,6	100,0	101,0	103,0

Die Steigerung der Konzeptionen im Mai wird durch den belebenden Einfluß des Frühlings, die des Dezembers durch die fröhliche Weihnachtszeit bedingt; in Schweden und Norwegen, wo sie besonders festlich begangen wird, ist das Dezembermaximum sehr stark[1]). Während so die eine Steigerung auf sozialen (bzw. religiösen) Ursachen beruht, ist die des Mai auf physische Verhältnisse zurückzuführen. E. Westermarck[2]) u. a. sehen in dieser Frühjahrssteigerung die Überreste einer ehemaligen Paarungszeit des Menschen. Es ist nicht wahrscheinlich, daß jemals beim Menschen eine solche bestanden hat in dem Sinne, wie wir dies bei vielen Tieren beobachten; bei den „Naturvölkern" ist sie nie gefunden worden. Dagegen sind die jahreszeitlichen Unterschiede bei den wenig kultivierten Völkern viel größer als bei entwickelter Kultur, wie schon aus den oben für Ost- und Westeuropa mitgeteilten Ziffern hervorgeht. Es ist dies eine Teilerscheinung des schon oft festgestellten Gesetzes, daß die Menschen umso unabhängiger von der umgebenden Natur werden, je mehr sie die Errungenschaften der Kultur sich aneignen.

Die unehelichen Geburten sind ungefähr denselben Schwankungen unterworfen wie die ehelichen, nur ist die Steigerung im Frühjahr und Sommer bedeutender als bei den ehelichen, was teils auf die häufigere Gelegenheit in der warmen Jahreszeit, teils auch auf die durch die höhere Temperatur gesteigerte sinnliche Begierde zurückzuführen ist. Es waren in der Schweiz 1876—90 die Verhältniszahlen[3])

	Geburten		Konzeptionen	
	eheliche	uneheliche	eheliche	uneheliche
Januar	101	110	97	89
Februar	102	113	96	98
März	103	108	96	99
April	102	106	101	110
Mai	100	105	102	113
Juni	100	97	103	108
Juli	101	92	102	106
August	101	88	100	105
September	101	95	100	97
Oktober	97	89	101	92
November	96	98	101	88
Dezember	96	99	101	95

1) K. Becker, Die Jahresschwankungen in der Häufigkeit verschiedener Bevölkerungs- und moralstatistischer Erscheinungen. Allg. stat. Archiv, Bd. II, p. 22.

2) Geschichte der menschlichen Ehe, p. 19. Jena 1893.

3) Ehe, Geburt und Tod in der schweiz. Bevölkerung. II. Schweiz. Stat., Lief. 112, p. 50*. Bern 1897.

Zu einem näheren Eingehen auf die Verschiedenheit der Schwankungen in den einzelnen Ländern und Bezirken, die da und dort auch durch das Abwandern der arbeitsfähigen Männer während der Sommermonate mitbedingt werden, ist hier nicht der Ort, es gehört dies in das Gebiet der Bevölkerungs-, Moral- und Sozialstatistik; es mußte hier nur im allgemeinen auf diese Verhältnisse hingewiesen werden, da sie für die Beurteilung der jahreszeitlichen Schwankungen der Sterblichkeit des 1. Lebensmonates von Wert sind.

Siebentes Kapitel.

Die Mehrgeburten.

1. Die Häufigkeit der Mehrgeburten ist in den einzelnen Staaten verschieden. Es kamen auf 1000 Gebärende Mehrgeburten:

Deutschland	1901—1902	12,7	Frankreich	1899—1902	10,9
Preußen	1891—1900	12,9	Spanien	1863—1870	8,7
Sachsen	1891—1900	12,3	Niederlande	1871—1880	12,9
Bayern	1891—1900	12,3	Belgien	1890, 1895, 1900	11,1
Württemberg	1891—1900	13,2	Dänemark	1890—1900	13,9
Baden	1891—1900	12,8	Norwegen	1876—1880	13,3
Schweiz	1881—1890	12,6	Schweden	1871—1880	14,6
Österreich	1896—1900	12,6	Finnland	1891—1900	14,7
Ungarn	1891—1900	13,1	Rußland	1887—1891	12,1
Italien	1891—1900	11,7	Rumänien	1871—1880	8,8

Die Ursachen dieser Verschiedenheiten sind zum Teil darauf zurückzuführen, daß jüngere Mütter und solche, die noch nicht geboren haben, seltener Zwillinge bekommen. Doch reichen die Altersverschiedenheiten der Gebärenden nicht aus, um die Unterschiede allein zu erklären, es kommen dabei sicher Rasseneigentümlichkeiten in Betracht.

Auch in den einzelnen Ländern zeigt die Häufigkeit der Mehrgeburten oft große Unterschiede. In Deutschland sind sie allerdings verhältnismäßig klein, wie schon aus den obigen Ziffern hervorgeht.

In Preußen kamen 1876—1900 auf 1000 Gebärende Mehrlingsgeburten [1])

Ostpreußen	13,2	Sachsen	13,2
Westpreußen	13,1	Schleswig-Holstein	13,5
Berlin	11,6	Hannover	12,9
Brandenburg	12,8	Westfalen	12,4
Pommern	13,3	Hessen-Nassau	13,2
Posen	12,4	Rheinland	13,1
Schlesien	12,7	Hohenzollern	15,0

In der Schweiz sind die Differenzen viel größer; im Durchschnitt der Jahre 1871—1890 schwankten die Ziffern zwischen 15 ‰ (Kanton Luzern) und 8 ‰ (Appenzell-Außerrhoden) [2]). Auch in Österreich zeigen sich erhebliche Unterschiede. Es kamen 1896—1900 auf 1000 Geburten Mehrlingsgeburten in

1) M. Brösike, Rückblick auf die Entwicklung der preußischen Bevölkerung 1875—1900. Preuß. Stat. 1904, H. 188, p. 4. Die Ziffern sind umgerechnet.
2) Schweiz. Stat., 1897, Lief. 112, p. 41*.

Niederösterreich	11,8	Tirol u. Vorarlberg	14,5
Oberösterreich	13,5	Böhmen	12,8
Salzburg	14,4	Mähren	13,0
Steiermark	14,3	Schlesien	12,9
Kärnten	15,8	Galizien	11,6
Krain	13,0	Bukowina	14,4
Küstenland	13,8	Dalmatien	11,7

Sehr bedeutend sind die Unterschiede in Italien; die Ziffern gelten für 1892—99[1]).

Piemont	10,8	Latium	12,9
Ligurien	10,2	Abruzzen	10,4
Lombardei	12,8	Campanien	10,2
Venetien	14,8	Apulien	10,1
Emilia	14,7	Calabrien	8,9
Toskana	13,3	Basilikata	8,0
Marche	13,9	Sizilien	9,4
Umbrien	12,3	Sardinien	10,3

Auffallend ist hier die starke Abnahme der Mehrlingsgeburten gegen Süden.

Nach Zusammenstellungen mit großem Material kommen auf 100000 Geburten

	nach Neefe[2])	nach meiner Berechnung
Zwillinge	1208	1167,7
Drillinge	15,6	14,3
Vierlinge	0,18	0,13

Neefes Berechnungen liegen etwa 50 Millionen Geburten zugrunde; die meinigen sind mit etwa 63 Millionen Geburten aus den Jahren 1871—80 angestellt[3]), Belgien und Rußland sind nicht eingeschlossen, da damals nur unvollständige Angaben vorlagen. Die Ziffern bei Neefe sind etwas höher, da ihm für die Länder, die nur kleine Mehrgeburtsziffern haben (Spanien, Italien, Frankreich), nur die Zahlen weniger Monate vorlagen. Das vom deutschen Statistischen Amt gelieferte Material ist viel gleichmäßiger.

Fünflingsgeburten sind selten, doch werden sie ab und zu beobachtet; 1872—80 wurden für das Deutsche Reich vier Fünflingsgeburten notiert. Über einzelne Fälle berichteten Volkmann (Düsseldorf)[4]), Bernheim (Philadelphia)[5]), Horlacher (Württemberg)[6]), Nyhoff (Groningen)[7]) u. a. Fehlgeburten sind dabei sehr häufig; Nyhoff hat 30 Fälle von Fünflingen zusammengestellt, die meist im 4. oder 5. Monat geboren wurden.

Sechslinge wurden von Vassali 1888 beobachtet[8]) und vom Missionar Vortisch in Alburi an der Goldküste[9]). Über Siebenlinge berichtet eine Inschrift in Hameln in Westfalen im Jahre 1600[10]).

2. Die mehrfache Schwangerschaft kommt entweder dadurch zustande, daß ein Ei mit mehreren Keimen, die schon in der Anlage gespalten sind oder sich erst später teilen, vom Eierstock abgestoßen wird, oder daß mehrere Eier sich abstoßen und befruchtet werden. Die eineiigen Zwil-

1) Movimento dello Stato civile 1899, p. LV.
2) Zur Statistik der Mehrgeburten. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1877, Bd. XXVIII p. 174.
3) Statistik des Deutschen Reichs 1892, N. F., Bd. XLIV, p. 140.
4) Zentralbl. f. Gyn. 1879, p. 17.
5) Deutsche med. Wochenschr. 1898, p. 274.
6) Horlacher, Württ. Korr.-Bl. 1840.
7) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1904, Bd. LII, p. 173.
8) Anatomischer Anzeiger, Bd. X, Nr. 10.
9) Münch. med. Wochenschr. 1903, Nr. 38.
10) Deutsche med. Wochenschr. 1899, p. 312.

linge haben ein gemeinsames, die zweieiigen ein getrenntes Chorion, doch kann im letzteren Fall das Chorion an der Berührungsstelle atrophieren, so daß eineiige Zwillingsgeburt vorgetäuscht wird. Die eineiigen Zwillinge sind stets gleichgeschlechtig [1]). Häufiger stammen die Zwillinge aus zwei Eiern; nach Weinberg sind von 100 Zwillingsgeburten etwa 21 % eineiig [2]), Ahlfeld nimmt 17,2 % eineiige an [3]), ersterer Prozentsatz ist wohl richtiger, da bei Berücksichtigung der neueren, genaueren Untersuchungen allein der Prozentsatz der eineiigen Zwillinge steigt, wie Ahlfeld selbst zugibt [4]). Die Beobachtungen beziehen sich auf klinisches Material; die Zusammensetzung der Gebärenden in den Gebärhäusern, insbesondere die Altersbesetzung, ist jedoch eine andere als die der außerhalb der Anstalten Gebärenden, man wird deshalb bei letzteren ein anderes Verhältnis der eineiigen voraussetzen müssen; auch in den einzelnen Ländern wird es, entsprechend dem verschiedenen Prozentsatz der Zwillingsgeburten, nicht das gleiche sein. Nach den Berechnungen Weinbergs, die sich auf 839 Fälle stützen, sind von den Zweieiigen 49,2 % Pärchen, 50,8 % sind gleichgeschlechtig.

3. Die Mehrgeburten nehmen mit dem Alter der Frau zu, ebenso mit der Zahl der Geburten. Auf 1000 Geburten kamen Mehrgeburten

Alter der Mutter	Finnland [5]) 1881—90	Finnland [5]) 1891—1900	Ungarn (1898) [6]) (eheliche Geb.)	Sachsen (1881—85) [7]) ehel. Geb.	Petersburg [7]) 1885—94	Dänemark [8]) 1896—1900
unter 20 Jahre	6	6	5	5	6	7,2
20—25 „	8	9	8	9	9	8,7
25—30 „	12	12	13	14	14	11,3
30—35 „	16	16	}	21	21	15,6
35—40 „	21	20	} 19	16	22	20,0
40—45 „	17	17	}	}	16	10,0
45—50 „	9	11	}	} 18	} 18	7,4
über 50 „	23	14	27	}	}	—

Mit dem Alter nehmen nur die zweieiigen Zwillinge zu, während die eineiigen annähernd gleich häufig bleiben. Dies ist bis jetzt nicht durch Beobachtung, sondern nur durch Berechnung gefunden, da der Prozentsatz der Pärchen unter den Mehrgeburten mit dem Alter zunimmt, während der der Gleichgeschlechtigen abnimmt. Nach Weinberg [9]) kommen in Paris 1891—98 auf 1000 Geborene Zwillingsgeburten

	aus einem Ei	aus zwei Eiern
unter 25 Jahren . .	2,3	2,8
25—30 „ . .	2,3	4,8
30—35 „ . .	2,8	6,1
35 u. mehr „ . .	3,0	8,8

1) Ahlfeld, Beitrag zur Lehre von den Zwillingen. Archiv f. Gyn. 1876, Bd. IX, p. 251.

2) W. Weinberg, Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Mehrlingsgeburten beim Menschen. Archiv f. ges. Physiologie 1901, Bd. LXXXVIII, p. 346. — Ders., Neue Beiträge zur Lehre von den Zwillingen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1903, Bd. XLVIII, H. 1.

3) Wie stellt sich das Verhältnis der eineiigen Zwillinge zu den zweieiigen? Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1902, Bd. XLVII, p. 230.

4) P. Seegert (Zur Zwillingsstatistik und -Diagnose. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1903, Bd. XLIX, p. 206) fand unter 214 Zwillingen 47 eineiige (= 24,6 %).

5) Öfversikt of folkmängdsförändringarna i Finland år 1900, 1903, p. 43.

6) Ungar. stat. Mitt. 1900, N. F., Bd. XXII.

7) Weinberg. Beiträge usw., a. a. O. p. 397 u. 400.

8) Befolkningsforholdene i Danmark i det 19. Aarhundrede 1905, p. 118.

9) Weinberg, a. a. O. p. 398.

Die Verhältnisziffern nach dem 40. Lebensjahre sind unsicher, da sie auf kleinen Grundzahlen beruhen. Bei der Volkszählung in Berlin 1885 wurden 243 Ehefrauen ermittelt, die sich im 48. und 49. Lebensjahre verheiratet hatten; es bekamen 48 Frauen Kinder, und zwar 15mal Zwillinge und 1mal Drillinge[1]).

Nach zahlreichen Geburten wächst die Wahrscheinlichkeit der Mehrgeburt. Bertillon führt die folgenden Ziffern für Petersburg an[2]), die Ziffern für Sachsen hat Weinberg aus den Veröffentlichungen Geißlers berechnet. Es kamen auf 1000 Geborene Zwillingsgeburten

Geburtenfolge	Petersburg (1885—94)	Sachsen (1880—95)
1. Geburt	8	9
2.—4. "	12	11
5.—9. "	21	14
10. u. weitere Geburt	28	20

Ob dabei die Geburtenfolge oder mehr das Alter der Frau maßgebend ist. läßt sich bei dem Mangel an genügend großem Material und da die Frauen, die eine große Geburtenzahl hinter sich haben, stets schon in etwas höherem Alter stehen, vorerst nicht bestimmt angeben. Nach den oben für Berlin mitgeteilten Ziffern ist jedenfalls das Alter von großem Einfluß; nach Bertillon kamen in Petersburg auf 1000 Erstgebärende im Alter von

unter 20 Jahren	6	Zwillingsgeburten
20—25 "	8	"
25—30 "	12	"
30—35 "	13	"
35—40 "	10	"

Diese Verschiedenheiten der Häufigkeit von Mehrgeburten nach dem Alter der Frau und nach der Geburtenfolge erklärt mehrfache Erscheinungen im Auftreten der Mehrgeburt, so bei ehelichen und unehelichen Geburten, in Stadt und Land usw. Auch viele örtlichen Unterschiede lassen sich hierauf zurückführen; je mehr Kinder in den jungen Jahren der Frau geboren werden, desto weniger zahlreich müssen unter sonst gleichen Umständen die Mehrgeburten sein. Doch genügt dies nicht zur Erklärung der Unterschiede bei verschiedenen Völkern und Volksstämmen, wie folgende Überlegung zeigt. Nach der österreichischen Statistik kamen in den Jahren 1898—1900 von 100 Geborenen auf Mütter im Alter von

	Steiermark	Kärnten	Tirol u. V.	Böhmen	Galizien	Österreich
unter 20 Jahre	3,4	4,3	1,4	3,6	3,6	3,5
20—25 "	19,8	22,7	13,4	23,2	19,2	20,5
25—30 "	25,7	25,7	25,1	28,5	24,4	26,4
30—40 "	40,7	36,4	45,4	36,4	37,3	37,9
über 40 "	8,2	6,6	9,7	7,0	8,1	7,7
unbekannt "	2,1	4,3	5,0	1,3	7,4	4,0

Wäre diese Verteilung der Geburten nach dem Alter der Mütter das Ausschlaggebende für die Häufigkeit der Mehrgeburten, so müßte eine Berechnung der danach zu erwartenden Mehrgeburten, wenn für die gleiche Altersperiode der gleiche Prozentsatz an Mehrgeburten zugrunde gelegt

1) A. N. Kiaer, Beiträge zur Beleuchtung der ehelichen Fruchtbarkeit, p. 66. Christiania 1903.

2) La gemellité selon l'âge de la mère et le rang chronologique de l'accouchement. Journ. de la Soc. de Stat., 1898, p. 146.

wird, mit der beobachteten Zahl der Mehrgeburten ungefähr übereinstimmen. Dies ist jedoch nicht der Fall. Wir nehmen an, daß in Österreich — entsprechend den für Ungarn und Finland gewonnenen Zahlen — auf je 100 Geborene Mehrgeburten kommen im Alter der Mutter von

unter 20 Jahren	0,5	30—40 Jahren	1,7
20—25 „	0,7	über 40 „	1,4
25—30 „	1,2		

Unter Zugrundelegung dieser Koëffizienten und der obigen Verteilung der Geburten kämen auf 1000 Geborene Mehrlingsgeburten

	berechnet	beobachtet
Steiermark	12,9	14,2
Kärnthen	12,7	15,9
Tirol u. Vorarlberg	14,4	15,1
Böhmen	13,0	13,0
Galizien	12,7	11,6
Ganz Österreich	12,7	12,7

Man muß aus diesen Ziffern schließen, daß die hohen Mehrgeburtsziffern der österreichischen Alpenländer und die niederen Galiziens nicht bloß von der Altersbesetzung der Gebärenden, sondern auch von anderen Umständen, wahrscheinlich Rasseneigentümlichkeiten abhängen.

4. Es gibt Frauen, die sehr zu Zwillingsschwangerschaft neigen, so daß sich solche öfters bei ihnen wiederholt. Nach Berechnungen Weinbergs[1]) kommt in Stuttgart 1 Mehrlingsgeburt auf 92 Geburten, bei Frauen, bei denen bereits eine Mehrlingsgeburt vorkam, dagegen 1 auf 39 Geburten. Hellin[2]) hat zahlreiche Einzelfälle zum Beweis hierfür gesammelt. Von einer Mrs. J. in Schottland wird erzählt, daß sie in 14 Schwangerschaften 11 mal Zwillinge[3]), von einer Frau in Rußland, daß sie bei 21 Geburten 77 Kinder geboren habe[4]). Das oben erwähnte Negerweib in Alburi an der Goldküste soll bei der zweiten Geburt Zwillinge, bei der dritten Vierlinge, bei der vierten Drillinge und bei der sechsten Geburt Sechslinge geboren haben. Geißler berichtet von einer Frau, die 44 Kinder hatte (13 mal Zwillinge und 6 mal Drillinge)[5]).

Die Vererbung der Neigung zu Mehrgeburten ist allgemein als Tatsache angenommen[6]). Mirabeau[7]) hat eine Anzahl von Fällen, wo Mehrlingsgeburt in der Familie erblich vorkam, aus der Literatur zusammengestellt: bei 75 Fällen von Drillingsgeburt fand er 13 mal Vererbung, glaubt aber, daß die positiven Angaben nicht vollständig seien. Nach Weinberg[8]) war bei 1081 Müttern von Mehrlingsmüttern die Zahl der Zwillingsgeburten um 39 % größer, als nach dem allgemein beobachteten

1) Beiträge a. a. O. p. 407.

2) Die Ursache der Multigravidität der unipaaren Tiere überhaupt und der Zwillingsschwangerschaft beim Menschen insbesondere. München 1895.

3) Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten 1863, Bd. XXI, p. 395.

4) A. N. Kiaer, Statistische Beiträge zur Beleuchtung der ehelichen Fruchtbarkeit, 3. Abschn., p. 150. Christiania 1905.

5) Beiträge zur Frage des Geschlechtsverhältnisses der Geborenen. Zeitschr. d. königl, sächs. stat. Bur. 1889, Bd. XXXV.

6) V. Göhlert, Die Zwillinge. Virch. Archiv, Bd. LXXVI. — Puech, De l'hérédité des grossesses gémellaires. Gaz. obst. et gyn. Zitiert bei Weinberg. Paris 1876. — S. Rosenfeld, Zur Frage der vererblichen Anlage der Mehrgeburten. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1903, Bd. L, p. 30.

7) Über Drillingsgeburten. Münch. med. Abhandl. 1894, 4. Reihe, H. 5, p. 15.

8) Weinberg, Beiträge a. a. O. p. 418.

Zwillingsprozentsatz zu erwarten gewesen wäre. Meist wird diese Vererbung als Atavismus aufgefaßt; es steht jedoch nichts im Wege, die vererbbare Zwillingsschwangerschaft auf die Variabilität des Keimplasmas zurückzuführen. S. Rosenfeld läßt die Frage offen, ob sie nicht als Entartungserscheinung aufzufassen sei.

5. Geschlecht der Mehrgeburten. Der Knabenüberschuß ist bei den Zwillingsgeburten kleiner als bei der Gesamtheit der Geburten. Es ist dies eine natürliche Folge davon, daß ein großer Teil der Zwillinge Pärchen sind; ist bei den übrigen Zwillingen die Sexualproportion dieselbe wie bei den Geburten überhaupt, so muß bei der Gesamtheit der Zwillinge ein kleinerer Knabenüberschuß resultieren. Unter 516520 nach Bd. XLIV der Statistik des Deutschen Reichs N. F. zusammengestellten Zwillingsgeburten sind

Pärchen	37,0 %
Gleichgeschlechtig	63,0 %
davon männlichen Geschlechts	32,6 %
„ weiblichen Geschlechts	30,4 %

Danach beträgt die Sexualproportion bei den Gleichgeschlechtigen 107,0, bei der Gesamtheit der Zwillinge ist sie 104,4, bei allen Geburten der in Betracht kommenden Länder (Deutschland, Österreich, Ungarn, Italien, Frankreich, Schweden) ist sie 106,2.

Über die Sexualproportion bei den Eineiigen und bei den gleichgeschlechtigen Zweieiigen liegen nur kleine Ziffern vor, unter 260 von Weinberg zusammengestellten eineiigen Zwillingspaaren war sie 98, unter 310 zweieiigen Zwillingsgeburten 102; die Zahlen sind jedoch zur endgültigen Erledigung der Frage zu klein.

Unter 6159 Drillingen der eben genannten Zusammenstellung war das Geschlechtsverhältnis 103,4. Es waren

I. Gleichgeschlechtig	48,6 %,	Sexualproportion	102,5
a) davon männlich	24,6 %		
b) „ weiblich	24,0 %		
II. Ungleichgeschlechtig	51,4 %,	Sexualproportion	104,3
davon 2 Knaben 1 Mädchen	27,4 %		
„ 2 Mädchen 1 Knabe	24,0 %		

Unter 106 in Preußen 1826—96 beobachteten Vierlingen[1]) waren 32 (= 30,2 %) gleichgeschlechtig, sowohl bei der Gesamtheit der Vierlinge überwogen die Mädchen (auf 100 Mädchen 78 Knaben), als auch bei den gleichgeschlechtigen und ungleichgeschlechtigen.

6. Lebensfähigkeit der Mehrgeburten. Man nimmt an, daß die Fehlgeburten bei den mehrfachen Schwangerschaften häufiger, etwa doppelt so häufig sind als sonst. Zahlenmäßige Nachweise hierfür fehlen. Sicher nachgewiesen ist, daß frühzeitige Geburten viel häufiger sind. Nach Weinberg darf man annehmen, daß die Häufigkeit der frühzeitigen Geburten bei den mehrfachen Schwangerschaften etwa 5—6mal größer ist als bei der Gesamtzahl der Geburten. Ferner sind operative Eingriffe viel häufiger nötig, da Beckenendlagen und Querlagen öfters sich einstellen. Die Rate der Totgeburten ist daher viel größer bei mehrfachen Geburten; auf 100 Geborene kamen Totgeborene

---

1) Häufigkeit der Mehrgeburten in Preußen. Stat. Korr. 1898, p. II.

		Alle Geborenen	Zwillinge	Drillinge	Vierlinge
Preußen	1890—99[1])	3,8	5,8	12,1	5,9
Bayern	1891—1900	3,1	5,6	—	—
Sachsen	1881—1900	3,7	6,9	11,8	6,9
Österreich	1896—1900	2,8	6,7	12,3	6,9
Schweden	1870—1890	2,7	9,1	—	—

Es scheint, daß die Totgeburten bei eineiigen Zwillingen häufiger sind als bei zweieiigen; nach einer Zusammenstellung Weinbergs waren von 373 zweieiigen Zwillingen 8,2 %, von 95 eineiigen 14,2 % Totgeborene. Die Zahlen sind jedoch zu klein, um einen endgültigen Schluß daraus zu rechtfertigen. Wie bei den Geburten überhaupt sind auch bei den männlichen und bei den unehelichen Zwillingen mehr Totgeborene; es war der Prozentsatz der Totgeborenen

	Knaben	Mädchen
Sachsen (1891—1900)[2]) Zwillinge überhaupt	7,4	6,3
Drillinge „ .	10,6	12,8
Sachsen (1886—1900) eheliche Zwillinge . .	6,8	5,7
uneheliche „ . . .	11,8	9,5
Bayern (1891—1900)[3]) Zwillinge überhaupt .	6,0	5,1

Auch in den ersten Kinderjahren ist das Leben der Zwillinge mehr gefährdet als das der andern Kinder. Nach H. Westergaard[4]), der 627 aus 309 Zwillings- und 3 Drillingsgeburten stammende Kinder in England daraufhin untersuchte, waren 53 (= 8,4 %) totgeboren, im 1. Lebensjahr starben 164 (= 28,6 % der Lebendgeborenen), während die allgemeine Kindersterblichkeit in England 1886—95 nur 14,8 % betrug.

7. Soziale Einflüsse. Unter den unehelichen Geburten finden sich weniger Mehrgeburten als unter den ehelichen; auf 1000 Geburten kamen Mehrlingsgeburten

		bei ehelichen Geburten		bei unehel. Geburten	
		Zwillings-geburten	Drillings-geburten	Zwillings-geburten	Drillings-geburten
Bayern	1876—1900	12,42	—	9,68	—
Sachsen	1881—1900	12,39	0,13	8,76	0,06
Preußen	1901—1902	12,84	0,13	10,10	0,08
Österreich	1898—1900	12,52	0,14	11,42	0,10
Dänemark	1890—1900	13,73	0,16	13,29	0,19

Die Ursache liegt darin, daß die Mütter unehelicher Kinder meist jüngeren Alters sind als die verheirateten Gebärenden.

In den Städten sind Mehrgeburten weniger häufig als auf dem Lande. Unter 1000 Geburten waren Mehrlingsgeburten

		Stadt	Land
Preußen	1899—1900	12,6	13,8
Sachsen	1877—1900	11,9	12,2
Finnland	1891—1900	13,8	14,8

In Preußen war der Promillesatz der Mehrlingsgeburten[5])

1) Ruppin, Die Zwillings- und Drillingsgeburten in Preußen im letzten Jahrzehnt. Deutsche med. Wochenschr. 1901, p. 661.

2) Lommatzsch, Die Mehrlingsgeburten im Königr. Sachsen 1876—1900. Zeitschr. d. königl. sächs. stat. Bur. 1902, Bd. XLVIII, p. 86 u. 94.

3) Gen.-Bericht über die San.-Verw. des Königr. Bayern für 1900, 1902, N. F., Bd. XX, p. 5.

4) Zur Statistik der Mehrgeburten. Stat. Archiv, Bd. II, H. 2, p. 509.

5) Brösike, a. a. O. p. 27. Umgerechnet.

	1880	1890	1900
in den Großstädten . . .	12,5	12,1	11,6
„ „ Mittelstädten . . .	12,5	12,8	13,2
„ „ Kleinstädten . . .	12,4	12,5	13,6
„ „ Städten überhaupt .	12,5	12,4	12,5
auf dem Lande	12,7	13,2	13,7
in ganz Preußen	12,6	13,0	13,2

Der Unterschied findet sich auch bei den unehelichen Kindern; es kamen in Bayern 1891—1900 auf 1000 Gebärende Mehrlingsgeburten

	Stadt	Land
eheliche Geburten	10,5	12,9
uneheliche „	8,6	9,9

Die Ursachen dieser Unterschiede in Stadt und Land liegen jedenfalls größtenteils in der ungleichartigen Altersbesetzung der Gebärenden.

9. In Deutschland hat die Häufigkeit der Mehrgeburten zugenommen. Auf 1000 Entbindungen kamen in Preußen Mehrgeburten [1])

1826—30	11,4	1861—70	12,7
1831—40	11,6	1871—80	12,4
1841—50	11,1	1881—90	12,7
1851—60	12,1	1891—1900	12,9

In Sachsen waren die Ziffern [2]):

1834—45	13,0	1877—80	11,4
1846—55	12,6	1881—90	12,0
1856—65	13,1	1891—1900	12,3

In Italien trifft man seit 20 Jahren auf eine Abnahme der mehrfachen Geburten; es kamen solche auf 1000 Geburten [3])

1872—76	12,1	1877—91	11,7
1877—81	12,3	1892—96	11,7
1882—86	11,9	1897—1901	11,7

Es sind diese Ziffern ein weiterer Beweis dafür, daß der Prozentsatz der Zwillingsgeburten nicht von der Höhe der Fruchtbarkeit allein abhängt. Welch andere Faktoren darauf von Einfluß sind, ist allerdings zurzeit nicht bekannt.

Achtes Kapitel.

Die unehelichen Geburten.

Über die Häufigkeit der unehelichen Geburten finden sich in der Literatur sehr oft unrichtige Angaben, die auf die Art der Berechnung zurückzuführen sind. Man unterscheidet zwei verschiedenartige Verhältniszahlen für die unehelichen Geburten; man berechnet entweder, wieviel uneheliche auf die Geburten überhaupt kommen (Unehelichkeitsquote), oder wieviel uneheliche Kinder von den gebärfähigen unverheirateten weib-

1) Stat. Korr. 1898, p. II.
2) Lommatzsch, a. a. O. p. 80.
3) Movimento della Popolazione 1901, p. XLII.

lichen Personen geboren werden (uneheliche Fruchtbarkeit). Beide Verhältnisziffern sind wichtig: die erste dient dazu, die Masse der Unehelichen unter den Geborenen festzustellen, um danach ihren Einfluß auf die Gesamtkindersterblichkeit usw. bemessen zu können, die andere ermöglicht allein Vergleiche verschiedener Örtlichkeiten und Bevölkerungsgruppen.

Die Zahl der unehelichen Geburten darf nicht als Gradmesser der Sittlichkeit betrachtet werden [1]), die Ursachen der verschiedenen Häufigkeit liegen vielmehr in nationalen Sitten und Gebräuchen und nicht selten auch in der Gesetzgebung [2]). In manchen Ländern ist durch besondere Umstände die zahlenmäßige Feststellung der unehelichen Geburten erschwert, so in Italien und Rumänien, wo in den Findelanstalten eheliche und uneheliche Kinder untergebracht werden [3]); manchmal müssen den Landesgesetzen nach Kinder als uneheliche bezeichnet werden, die tatsächlich eheliche sind, so in Italien die Kinder in den vielen Ehen, die nur kirchlich und nicht standesamtlich geschlossen sind, oder in Galizien die Kinder der zahlreichen orthodoxen Juden, welche die Ehe nur nach altem Ritus eingingen.

Nach den Zusammenstellungen Bodios kamen (mit Ausschluß der Totgeborenen)

	auf 100 Lebendgeborene Uneheliche (1887—91)	auf 1000 unverheir. Frauen von 15—50 Jahren unehel. Kinder (1874—91)
Deutschland	9,23	26,3
Österreich	14,67	44,4
Ungarn	8,61	—
Schweiz	4,63	10,2
Italien	7,30	24,6
Frankreich	8,41	16,7
Belgien	8,75	19,8
Niederlande	3,20	9,7 [4])
England	4,52	12,1
Schottland	7,93	19,9
Irland	2,78	4,1
Dänemark	9,43	26,3 [5])
Norwegen	7,33	19,3 [5])
Schweden	10,23	22,7 [5])

Man nimmt vielfach an, daß das Verbot der Vaterschaftsklage vermindernd auf die Zahl der unehelichen Geburten einwirke. Unter den eben angeführten Ländern ist sie nicht gestattet in Frankreich, Belgien, Holland, Italien, ferner in einem Teil der Schweiz (Kantone Tessin, Waadt, Neuenburg, Genf und in den vier katholischen Jurabezirken des Kantons Bern). Einen sicheren Schluß hierauf erlaubt obige Tabelle nicht, da auch Länder, die die Vaterschaftsklage zulassen, wenig uneheliche Geburten

1) Über gegenteilige Ansichten siehe A. v. Öttingen, Die Moralstatistik 1882, 3. Aufl., p. 289.

2) M. Ertl, Uneheliche Geburt und Legitimation. Stat. Mon. 1887, Bd. XIII, p. 22.

3) Im Findelhaus in Mailand waren 1897 bei näherer Nachforschung 45 Kinder als ehelich ausgewiesen; von 85 531 in verschiedenen italienischen Findelhäusern während der Jahre 1890—98 Aufgenommenen waren 5852 ehelich geboren (Turcsanyi und Engel, Das italienische Findelwesen. Viertelj. f. öff. Ges. 1903, Bd. XXXV, p. 762).

4) Nach Verrijn Stuart, Een belangriik feit op het gebied der Nederlandsche bevolkningsstatistiek 1892, p. 26.

5) 1871—80, berechnet nach Stat. des Deutschen Reichs, N. F., Bd. XLIV, p. 54*.

haben. Bertillon stellt die Einwirkung bestimmt in Abrede[1]), auch Guillaume neigt zu dieser Ansicht[2]).

Österreich hat weitaus die meisten unehelichen Geburten; die einzelnen Kronländer verhalten sich in dieser Beziehung sehr verschieden. Es waren 1900 die Ziffern (mit Einschluß der Totgeborenen)[3])

	auf 100 Geburten uneheliche	uneheliche Fruchtbarkeit	ledig von 100 Männern über 24 J.	ledig von 100 Frauen über 14 J.	auf 100 unverh. Männer von 20—60 Jahren kommen unverh. Frauen von 15—50 Jahren
Niederösterreich	24,0	4,9	28,6	41,6	142
Oberösterreich	18,1	4,3	30,4	41,0	134
Salzburg	25,3	5,2	40,5	48,6	117
Steiermark	23,8	5,0	35,5	45,7	129
Kärnten	41,1	8,1	44,8	54,8	127
Krain	6,5	1,7	24,1	40,9	186
Triest mit Gebiet	17,4	3,3	28,3	40,7	148
Görz und Gradiska	3,3	1,0	21,4	33,9	146
Istrien	3,8	1,4	21,2	30,0	117
Tirol	7,2	1,4	38,0	47,8	126
Vorarlberg	5,7	1,0	38,4	49,7	145
Böhmen	13,2	3,8	16,8	33,5	181
Mähren	9,8	2,9	17,5	34,1	183
Schlesien	10,2	3,4	19,0	35,4	177
Galizien	11,8[4])	4,6[4])	17,7	33,8	171
Bukowina	11,6	4,6	15,4	30,4	171
Dalmatien	4,3	1,6	18,4	29,7	140
Ganz Österreich	13,7	4,0	22,0	36,6	159

In den slavischen Kronländern ist im allgemeinen die Zahl der Unehelichen kleiner als in den deutschen; eine Sonderstellung nehmen Tirol und Vorarlberg ein, die eine sehr niedere uneheliche Fruchtbarkeit haben. Besonders erhöht wird in den österreichischen Alpenländern die Zahl der unehelichen Geburten durch die agrarische Wirtschaftsform des Kleinbesitzes mit Übergabe des Gutes an einen Sohn beim Tode der Eltern und durch die häusliche Gesindehaltung, wodurch die Eheschließung sehr erschwert wird; es haben daher diese Länder weitaus die größte Zahl der Unverheirateten unter den heiratsfähigen Personen. In den österreichischen Industrieländern, Böhmen, Mähren und Schlesien ist die uneheliche Fruchtbarkeit ebenfalls sehr groß trotz zahlreicher Eheschließungen, diese Länder haben einen bedeutenden Frauenüberschuß bei den ledigen Personen im Alter der Hauptgeschlechtstätigkeit. Wir treffen in Preußen dieses Verhältnis im Osten mit seinen zahlreichen unehelichen Geburten, während in den westlichen Provinzen, die weniger uneheliche Geburten haben, das gegenseitige Verhältnis beider Geschlechter nicht so ungünstig ist. So kamen[5])

	auf 100 unverheiratete Frauen uneheliche Geburten (1894—97)	auf 100 unverh. Männer von 20—60 J. unverh. Frauen v. 15—50 J. (1895)
Ostpreußen	3,4	174
Westpreußen	2,9	153
Schlesien (ohne Oppeln)	3,9	184
Pommern	3,5	159

1) Cours élémentaire de statistique, p. 479. Paris 1896.

2) Ehe, Geburt und Tod in der schweiz. Bevölkerung. Schweiz. Stat., 1897, Lief. 112, p. 35* und E. Zürcher, Der Vaterschaftsprozeß im Kanton Zürich. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1888, Bd. XXIV, p. 217.

3) Berechnet nach österr. Stat., Bd. LXIII, H. 3 und Bd. LXVII, H. 1.

4) Ohne die Juden sind die Ziffern in Galizien für die U.-Quote 4,6, für die unehel. Fruchtbarkeit 1,8, in der Bukowina 5,7 bezw. 2,3.

5) Prinzing, Die uneheliche Fruchtbarkeit in Deutschland. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1902, Bd. V. p. 41.

dagegen

	auf 100 unverheiratete Frauen uneheliche Geburten (1894—97)	auf 100 unverh. Männer von 20—60 J. unverh. Frauen von 15—50 J. (1895)
Hannover	2,1	128
Westfalen (ohne Arnsberg)	1,0	133
Rgb. Arnsberg	1,1	114
Rheinland	1,2	133

In Deutschland ist die uneheliche Fruchtbarkeit in den östlichen Provinzen (mit Ausnahme der von Polen bewohnten Landesteile), in Königreich und Provinz Sachsen, in Thüringen, Bayern und Mecklenburg groß. Es war (mit Totgeborenen [1])

	die Unehelichkeitsquote (1892—1901)	die unehel. Fruchtbarkeit (1901)
Ostpreußen	9,83	3,39
Westpreußen	7,23	2,92
Berlin	14,73	2,74
Brandenburg	10,23	3,08
Pommern	10,46	3,71
Posen	6,00	2,36
Schlesien	9,76	3,37
Sachsen	10,24	3,97
Schleswig-Holstein	9,07	3,00
Hannover	6,94	2,25
Westfalen	2,63	1,20
Hessen-Nassau	6,36	1,67
Rheinland	3,90	1,34
Hohenzollern	7,23	1,76
Kgr. Preußen	7,67	2,55
Bayern	13,77	4,20
Sachsen	12,71	4,69
Württemberg	10,20	2,94
Baden	8,09	2,40
Hessen	7,87	2,23
Mecklenburg-Schwerin	12,48	3,70
Elsaß-Lothringen	8,10	2,13
Deutschland	9,06	2,94

Die zeitlichen Schwankungen der unehelichen Fruchtbarkeit haben einen anderen Verlauf als die der ehelichen Fruchtbarkeit. Cauderlier [2]) fand allerdings in Frankreich in den Krisenjahren eine Abnahme, in den günstigen Jahren eine Zunahme der unehelichen Geburten, doch läßt sich andernorts ein solches Zusammentreffen nicht nachweisen. An der Abnahme der ehelichen Fruchtbarkeit in Deutschland nimmt die uneheliche nicht teil. Denn es war, auf 100 gebärfähige Frauen berechnet,

	die eheliche Fruchtbarkeit	die uneheliche Fruchtbarkeit
1872—75	29,7	2,90
1879—82	27,4	2,98
1889—92	26,5	2,83
1894—97	26,7	2,92
1900—01	25,5	2,94

Wenn die Geburtsziffer erheblichen Schwankungen unterworfen ist, so darf man sich nicht an die Unehelichkeitsquote halten, um die Entwicklung der

1) Viertelj. zur Statistik des Deutschen Reiches 1903, Bd. I, p. 107 u. 112.
2) La loi qui règle les naissances. Journ. de la Soc. de Stat. 1902, Bd. XLIII, p. 11.

Häufigkeit der unehelichen Geburten kennen zu lernen. So war z. B. in Frankreich (mit Totgeborenen)

	die eheliche Fruchtbarkeit	die uneheliche Fruchtbarkeit	die Unehelichkeitsquote
1856—65	17,5	1,8	7,7
1872—80	17,4	1,8	7,5
1895—97	14,5	1,8	9,0

Bekannt ist der starke Rückgang der unehelichen Geburten in Bayern, die dort früher so ungemein häufig waren, nach der Einführung der Verehelichungsfreiheit im Jahre 1868 [1]), derselbe Vorgang zeigt sich in Braunschweig bei der allmählichen Herabsetzung des Ehemündigkeitsalters [2]). Sehr häufig hat jedoch die Zunahme der Frühheiraten keinen Einfluß auf die Zahl der unehelichen Geburten [3]).

In den Städten ist die Unehelichkeitsquote meist größer als in den angrenzenden Landgebieten, da in den Städten die jugendlichen weiblichen Ledigen zahlreicher sind als auf dem Lande. Bei Berechnung der unehelichen Fruchtbarkeit verschwinden diese Unterschiede; es kamen in Preußen (mit Totgeborenen)

	auf 100 unverh. Frauen von 15—50 Jahren uneheliche Geburten (1894—97)	auf 100 Geborene überhaupt Uneheliche (1900)
in Berlin	2,52	12,01
„ den Großstädten (ohne Berlin)	2,51	
„ den Städten von 20 000—100 000 Einw.	2,31	7,76
„ „ „ unter 20 000 Einw.	2,27	7,12
in den Städten überhaupt	2,42	9,14
auf dem Lande	2,54	6,16

Im östlichen Preußen ist die uneheliche Fruchtbarkeit auf dem Lande größer als in den Städten, im westlichen herrscht das umgekehrte Verhältnis, ebenso in den polnischen Landesteilen. In Bayern ist sie in den Städten größer (1894—97 4,8) als auf dem Lande (4,0) [4]).

Über das Alter der unehelich Gebärenden gibt die folgende Tabelle Aufschluß. Es kamen auf 100 nichtverheiratete Frauen uneheliche Geburten (mit Totgeborenen)

Alter der Mutter	Berlin [5]) 1894—97	Frankreich [6]) 1895—97	Schweden [7]) 1871—80	8 deutsche Staaten [8]) 1876—80	Österreich [9]) 1900—01	Kopenhagen [10]) 1890—1900
15—20 Jahre	1,5	1,0	0,4	1,2	1,2	2,0
20—25 „	4,4	2,8	3,1	5,8	6,4	6,2
25—30 „	3,8	3,5	4,8	5,5	7,8	6,9
30—35 „	2,7	2,7	4,7	3,8	5,9	5,5
35—40 „	1,6	1,7	3,6	2,7		3,3
40—45 „	0,5	0,5	1,7	0,9	1,0	1,0
45—50 „	0,04	0,09	0,2	0,1		0,6

1) F. Lindner, Die unehelichen Geburten als Sozialphänomen. Leipzig 1900. (G. Schanz, Wirtschafts- und Verwaltungsstudien VII).
2) Zeitschr. d. königl. preuß. stat. Bur., Bd. XXV, p. LIII.
3) Prinzing, Über frühzeitige Heiraten, deren Vorzüge und Nachteile. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1898, 3. F., Bd. XV, p. 285.
4) Prinzing, Die uneheliche Fruchtbarkeit p. 43 f.
5) Berechnet nach dem Stat. Jahrb. der Stadt Berlin.
6) Desgl. nach Statistique générale de la France.
7) Statistik des Deutschen Reiches, N. F., Bd. XLIV, p. 178.
8) Sechs thüringische Staaten, Braunschweig und Oldenburg, s. Note 7.
9) Österr. Statistik, Bd. LXVII, H. 1 und Bd. LXXII, H. 1.
10) Befolkningsforholdene i Danmark i det 19. Aarhundrede, p. 115.

Die sozialethische Bedeutung der unehelichen Geburt ist sehr verschieden. Am meisten nähert sie sich der ehelichen, wenn sie der nachfolgenden Ehe vorhergeht oder wenn diese nach dem Glauben der Mutter sicher zu erwarten stand. Ein anderer Teil der unehelichen Kinder entspringt länger dauernden Verhältnissen, bei welchen von keiner Seite an Verehelichung gedacht wurde, ein dritter endlich nur vorübergehender geschlechtlicher Vereinigung, wobei sehr häufig die Mutter nicht einmal den Namen des Schwängerers kennt. In welchem Zahlenverhältnis diese drei Gruppen unehelicher Kinder zueinander stehen, das entzieht sich vorerst der Berechnung. Auf dem Lande gehört sicher der größte Teil der unehelichen Geburten der ersten Gruppe an; vielfach gilt auf dem Lande geschlechtlicher Verkehr der Verlobten nicht als anstößig[1]) und die in die Stadt Ziehenden behalten die alte Gewohnheit bei. Es entspricht dem, daß ein großer Teil der Erstgeborenen in den Ehen vor deren Abschluß gezeugt ist; so war dies nach Schneider[2]) in Dresden bei 39,0 % der ehelichen Erstgeburten der Fall, in Berlin 1894—95 bei 45 %[3]), nach Geißler in Sachsen ebenfalls bei 45 %[4]), nach Rubin und Westergaard bei der ländlichen Bevölkerung Dänemarks in 39 %[5]). In Österreich war bei 23,1 % der im Jahre 1899 abgeschlossenen Ehen voreheliche Schwängerung anzunehmen[6]).

Man hat versucht, mit Hilfe der Zahl der Legitimationen unehelicher Kinder zu berechnen, wieviele derselben als vorehelich geboren zu gelten hätten. Eine sehr genaue Untersuchung für Dresden hierüber stammt von E. Würzburger[7]); nach ihm waren von 100 im Jahre 1894 in Dresden unehelich geborenen Kindern am Ende des Jahres 1898 gestorben 43,7, legitimiert 19,7 und noch unlegitimiert am Leben 36,6 %. Boeckh nimmt ungefähr an, daß etwa $^2/_5$ der unehelichen Kinder in Berlin bis zur Vollendung des 5. Lebensjahres legitimiert werden[8]). In Frankreich haben die Legitimierungen erheblich zugenommen, da die kleine Geburtsziffer dem einzelnen kindlichen Leben hohen Wert verleiht[9]). In Österreich kamen im Jahr 1900[10])

	Eheschließungen mit Legitimation auf 100 Ehen	auf 100 unehel. Mütter[11])	auf 100 Geburten uneheliche
Wien	19,9	19,4	31,8
übrige Alpenländer	16,6	24,5	17,2
Karstländer	6,7	26,4	5,4
Sudetenländer	16,0	30,7	11,9
Karpathenländer[12])	2,9	4,7	11,6
Ganz Österreich	11,7	19,5	13,5

1) P. Wagner, Die Sittlichkeit auf dem Lande, 3. Aufl. Leipzig 1896.
2) Über uneheliche Schwängerung. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1895, 3. F., Bd. X, p. 554.
3) H. Neumann, Die unehelichen Kinder in Berlin, p. 6. Jena 1900.
4) Über die Vorteile der Berechnung nach perzentilen Graden. Allg. stat. Archiv, Bd. II, p. 460.
5) Statistik der Ehen. Jena 1890.
6) Österr. Statistik, Bd. LXVII, H. 1, p. XLI.
7) Zur Statistik der Legitimation unehelicher Kinder. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1899, 3. F., Bd. XVIII, p. 94.
8) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin für 1896, p. 61.
9) Nach Levasseur, la population française, Bd. II, p. 39 kamen 1881—85 24,1 und 1886—88 26,1 Legitimierte auf 100 uneheliche Geburten.
10) Österr. Statistik, Bd. LXVII, H. 1, p. 76.
11) Durchschnittszahl der unehelich Gebärenden 1896—1900.
12) Die Ziffern der Karpathenländer eignen sich nicht zum Vergleich wegen der vielen jüdischen, nach altem Ritus geschlossenen Ehen, deren Kinder für unehelich gelten.

H. Neumann[1]) hat aus dem Ort der Entbindung auf die soziale Stellung der unehelichen Kinder Rückschlüsse gemacht. Diejenigen, welche als voreheliche Kinder anzusehen sind, werden fast alle in Privatwohnungen entbunden, die in öffentlichen und privaten Entbindungsanstalten Geborenen gehören zum größten Teil den beiden anderen Gruppen an. Von 7192 in Berlin im Jahre 1896 geborenen unehelichen Kindern waren 2226 in öffentlichen, 352 in privaten Anstalten und 4614 in Privatwohnungen geboren. Von 748 im 1. Lebensjahre Legitimierten kamen nur 46 in öffentlichen und 19 in privaten Anstalten, dagegen 683 in Privatwohnungen zur Welt.

Über den Stand der unehelichen Mütter in den Städten gibt die folgende Tabelle Auskunft. Die Zahl der in Rechnung kommenden unehelichen Kinder war in Berlin 1896 7192, 1900—02 23419, in Leipzig 985, in Köln 4131. Die Ziffern in Berlin beziehen sich auf alle unehelichen Kinder, die für Leipzig nur auf die Kinder, die bei Ziehmüttern untergebracht waren und die für Köln auf die Kinder der Provinzialhebammenanstalt. Es waren von 100 unehelichen Müttern

	Berlin 1896[2])	Berlin 1900—1902[3])	Leipzig[4])	Köln[5])
Dienstboten, Köchinnen	31,1	33,6 (zus. mit Wirtschafterinnen)	29,6	50,4
Wirtschafterinnen	4,7		3,6	1,1
Arbeiterinnen, Tagelöhnerinnen	25,8	27,1	37,6	20,2
Näherinnen, Wäscherinnen	23,8	22,9	14,9	14,8
Verkäuferinnen	3,9	5,6	4,9	3,2
Kellnerinnen	1,5 (zus. mit Schauspielerinnen, Malerinnen)	1,1	2,4	—
Schauspielerinnen, Malerinnen		0,9	2,6	—
Rest	9,2	8,8	4,4	10,3

Es wäre natürlich verfehlt, diese für große Städte gewonnenen Ziffern verallgemeinern zu wollen.

Auch über den Stand der Väter sind von Taube und Neumann Notizen gesammelt worden; sie sind, wie begreiflich, nicht ganz zuverlässig, doch geht aus ihnen hervor, daß der Prozentsatz der durch wohlhabende Männer verführten Mädchen nicht sehr groß ist. Diese Fragen gehören jedoch, wie so manche andere, die sich auf die unehelichen Kinder beziehen, in das Gebiet der Moralstatistik.

Den unehelichen Kindern haftet eine soziale Minderwertigkeit an, die sich in zahlreicheren Totgeburten, hoher Sterblichkeit, großer Kriminalität usw. ausspricht. Spann[6]) hat jedoch gezeigt, daß sich diese Minderwertigkeit hauptsächlich bei den unehelichen Kindern findet, deren Mütter nicht zur Heirat gelangen. Sehr rasch wird die Zahl der unehelichen Kinder durch die große Sterblichkeit dezimiert. Nach einer ungefähren Berechnung kommen in Frankfurt a. M. von 100 lebendgeborenen ehelichen Knaben 66 in das 20. Lebensjahr, von 100 unehelichen nur 18,2 % (ohne Berücksichtigung der Legitimationen). H. Neumann fand, daß von 100 in den Jahren 1869—70 in Berlin ehelich geborenen Knaben 52 %, von

1) Die unehelichen Kinder in Berlin. Jena 1900.
2) Neumann a. a. O. p. 13.
3) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin 1903, Bd. XXVII, p. 78 ff.
4) M. Taube, Der Schutz der unehelichen Kinder in Leipzig. Leipzig 1893.
5) Krautwig, Über Säuglingsfürsorge, besonders über Haltekinderwesen. Zentralblatt f. allg. Ges. 1904, p. 14.
6) O. Spann, Untersuchungen über die uneheliche Bevölkerung in Frankfurt a. M. Dresden 1905.

100 unehelichen nur 14 % zur Stellung kamen [1]). Bezüglich der Militärtauglichkeit hat Spann nachgewiesen, daß nur bei denen verminderte Tauglichkeit besteht, deren Mütter keine Ehe eingehen konnten. Es war bei den Unbestraften das Musterungsergebnis

	ehelich Geborene 1879—81	unehelich Geborene (1870—81) unverehelichte Mütter	verehelichte Mütter	überhaupt
Tauglich . .	50,2	36,8	52,4	45,0
Ersatzreserve .	19,0	24,6	23,4	22,9
Landsturm . .	19,3	27,2	17,2	22,7
Untauglich . .	11,5	11,4	7,0	9,4

Die Grundzahlen für die ehelichen Gemusterten sind 3448, für die unehelichen Kinder mit später verheirateten Müttern 128, mit nicht verheirateten 272. Neumann fand in Berlin, wo die Tauglichkeit überhaupt sehr tief steht, fast keinen Unterschied zwischen der Tauglichkeit der ehelich und unehelich Geborenen.

Neuntes Kapitel.

Das Geschlecht der Geborenen.

a) Die statistischen Angaben.

Eine der merkwürdigsten statistischen Tatsachen ist der konstante Knabenüberschuß bei den Geburten. Schon Süßmilch hat ihn beobachtet; er nahm im Mittel 105 Knabengeburten auf 100 Mädchengeburten an [2]). Nach einer Zusammenstellung aus den in der folgenden Tabelle genannten europäischen Ländern, bei der nahezu 61 Millionen Geburten verarbeitet sind, ist das Geschlechtsverhältnis in Europa 106,3. Länder, in denen die Totgeborenen nicht registriert werden, wie Großbritannien und Irland, Rußland u. a. können nicht mit in Vergleich gebracht werden, da der Knabenüberschuß, wie wir oben gesehen haben, bei den Totgeborenen viel größer ist; eine Berechnung des Geschlechtsverhältnisses der Lebendgeborenen allein unterbleibt besser, da die Registrierung der Totgeborenen sehr verschieden gehandhabt wird. Die internationalen Zusammenstellungen Bodios beziehen sich nur auf die Lebendgeborenen, wir müssen daher auf die vom deutschen statistischen Amt für das Jahr 1871—80 berechneten Ziffern zurückgreifen [3]). Wir geben zugleich die Ziffern für die ehelichen und unehelichen Kinder. Unter allen Geborenen kamen auf 100 Mädchen Knaben

		alle Geborenen	Eheliche	Uneheliche
Deutsches Reich . .	1872—80	106,3	106,3	105,1
Österreich	1871—80	106,7	106,8	106,4
Ungarn	1876—80	105,4	105,5	104,1
Schweiz	1871—80	106,3	106,6	101,3
Italien	1872—80	107,1	107,2	105,8
Spanien	1861—70	106,8	107,1	104,1

1) Die jugendlichen Berliner unehelicher Herkunft. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1894, 3. F., Bd. VIII, p. 536.

2) Die göttliche Ordnung, p. 135. Berlin 1742.

3) Stat. des Deutschen Reichs 1892, N. F., Bd. XLIV, p. 177.

		alle Geborenen	Eheliche	Uneheliche
Frankreich	1872—80	106,2	106,4	104,4
Belgien	1871—80	105,8	106,1	103,0
Niederlande	1871—80	106,3	106,3	104,4
Dänemark	1871—80	105,8	105,8	106,1
Schweden	1871—80	106,0	105,9	106,5
Norwegen	1871—80	106,1	106,0	107,2
Finnland	1878—80	106,4	106,6	103,9
Rumänien	1871—80	110,9	111,2	104,0

Die Ziffer in Rumänien ist wegen mangelhafter Aufzeichnung der Mädchengeburten zu groß. Bei den unehelichen Geburten ist der Knabenüberschuß etwas kleiner als bei den ehelichen.

Da unter den Fehlgeburten der Knabenüberschuß erheblich höher ist als bei den Geborenen überhaupt, so muß der Knabenüberschuß bei den Empfängnissen höher sein als bei den Geburten. Schon Bernouilli hat dies erkannt und für die Empfängnisse das Geschlechtsverhältnis von 108,2 angenommen[1]. Wir haben oben den Knabenüberschuß bei den Fehlgeburten auf 160 zu 100 weiblichen festgestellt; nimmt man an, daß auf 10 gewöhnliche Geburten eine Fehlgeburt kommt, so berechnet sich danach ein Geschlechtsverhältnis von 110 für die Empfängnisse. Man muß stets an diese Höhe des Knabenüberschusses bei Fehlgeburten denken, wenn man in einer Alters- oder Gesellschaftsklasse einen kleineren Knabenüberschuß findet. So ist der kleinere Knabenüberschuß bei unehelichen Geburten auf das zahlreichere Vorkommen der Fehlgeburten bei diesen zurückzuführen.

Das Geschlechtsverhältnis in den verschiedenen Staaten ist annähernd gleich, hiervon abweichende Beobachtungen beruhen auf Mängeln in der Registrierung der Geburten (Auslassung der Anmeldung von Mädchengeburten, unvollständige Erhebung der Totgeborenen usw.). Dasselbe gilt, wenn sich Änderungen des Geschlechtsverhältnisses im Laufe der Zeit bemerklich machen; so erklärt E. Levasseur die Abnahme des Knabenüberschusses in Frankreich damit, daß früher die unehelichen Geburten nur schlecht registriert wurden[2]. Für Frankreich kommt außerdem in Betracht, daß zwar die eheliche Fruchtbarkeit abgenommen hat, die uneheliche dagegen sich gleichgeblieben ist und daß daher bei dem geringen Knabenüberschuß der unehelichen Geburten das Geschlechtsverhältnis sich verändern muß.

Im Anschluß an die längst als unrichtig erkannte Hofacker-Sadlersche Theorie, daß der Knabenüberschuß um so mehr steige, je mehr der Mann die Frau an Alter übertreffe, wurden vielfach Untersuchungen über die Beziehungen des Alters der Eltern zum Geschlechtsverhältnis angestellt. Diese Untersuchungen wurden anfangs mit viel zu kleinem Material vorgenommen. Jetzt weiß man, daß das Alter der Mutter ohne Einfluß ist, daß vielleicht das Alter des Vaters eine gewisse Bedeutung hat und daß das gegenseitige Alter der Eltern auf das Geschlechtsverhältnis ohne Einwirkung ist. Aus mehr als $2^1/_2$ Millionen ehelicher Geburten der Jahre 1898—1900 in Österreich sind von mir die folgenden Zahlen des Geschlechtsverhältnisses ermittelt

---

1) Ch. Bernouilli, Handbuch der Populationistik 1841, p. 137 ff.; vgl. auch A. Rauber, Der Überschuß an Knabengeburten, p. 18. Leipzig 1900.

2) La population française 1891, Bd. II, p. 19.

Alter des Vaters	Alter der Mutter					Alle Geburten
	unter 20 Jhrn.	20—25 J.	25—30 J.	30—40 J.	40—50 J.	
unter 25 Jahre	104,0	104,4	105,3	(113,6)	(126,8)	105,3
25—30 „	107,5	106,5	106,5	107,3	104,4	106,7
30—40 „	107,4	106,8	106,9	106,1	106,6	106,6
40—50 „	(110,9)	103,4	102,9	105,8	106,6	105,8
über 50 „	(94,5)	99,2	104,8	106,3	103,6	105,0
Alle Geburten	106,9	106,2	106,4	106,0	106,0	106,4

Bezüglich des weiblichen Geschlechts kam P. Kollmann nach einer Zusammenstellung von 801 131 Geburten ebenfalls zu dem Ergebnis, daß bei allen Altersstufen desselben das Geschlechtsverhältnis gleich ist; dagegen fand er es bei den verschiedenen Altersklassen der Väter recht wechselnd[1]). Das Geschlechtsverhältnis war beim nebenstehenden Alter

	der Väter	der Mütter
unter 25 Jahre	111,4	105,8
25—30 „	108,3	105,8
30—35 „	105,3	106,2
35—40 „	103,7	104,9
40—45 „	103,7	105,3
45—50 „	104,5	
über 50 „	103,7	

Aus den österreichischen Ziffern scheint sich zu ergeben, daß jugendliche und ältere Väter weniger Knaben zeugen, als solche mittleren Alters; da diese Ziffern aus großen Grundzahlen gewonnen sind[2]), so können diese Unterschiede nicht als zufällig angesehen werden. Die Ansicht Kollmanns und Düsings, daß bei sehr jungen Vätern sich ein größerer Knabenüberschuß herausstelle, ist jedenfalls nicht haltbar. Aus der österreichischen Tabelle geht ferner hervor, daß großer Altersunterschied zwischen beiden Gatten das Geschlechtsverhältnis nicht beeinflußt, insbesondere bestätigt sich die Annahme nicht, daß der Knabenüberschuß sich um so größer gestalte, je mehr der Vater an Jahren überlegen ist. Es wurde dies auch von Kollmann nachgewiesen; ferner geht dies aus dem während einer langen Reihe von Jahren in Berlin gesammelten Material hervor. Es war das Geschlechtsverhältnis daselbst 1889—1902 bei den ehelichen Kindern

Vater	28 und mehr Jahre	älter	111,4
„	23—27 „	„	94,1
„	18—22 „	„	106,7
„	13—17 „	„	105,3
„	8—12 „	„	105,3
„	3—7 „	„	104,3
„	0—3 „	jünger oder älter	106,5
„	3—7 „	jünger	109,6
„	8—12 „	„	111,7
„	13 und mehr „	„	109,8
Alle ehelich Geborenen			105,9

Aus diesen Ziffern ließe sich viel eher herauslesen, daß ein höheres Alter der Mutter größeren Knabenüberschuß zur Folge habe.

1) Einfluß des Alters der Eltern auf das Geschlecht der Geborenen. Allg. stat. Archiv, Bd. I, H 2, p. 417.

2) Die Zahl der Geburten beim Alter des Vaters von unter 25 Jahren ist 87 904, bei 40—50 Jahren 511 011 und bei über 50 Jahren 105 514.

Oft wird angegeben, daß Erstgeburten mehr Knaben aufweisen als spätere Geburten. In Berlin war 1900—1902 das Geschlechtsverhältnis unter den ehelichen Kindern bei den Erstgeborenen 108,1, bei den andern 106,4[1], in Ungarn 1897 bei den Erstgeborenen 107,9, bei der 2.—5. Geburt 105,7. bei der 6. und bei späteren Geburten 106,1[2]. Geißler konnte dies bei einem großen Material für Sachsen nicht nachweisen[3]. Es war 1876—85 dort das Sexualverhältnis (bei ehelichen und unehelichen Kindern zusammen)

bei den Erstgeborenen[4]	105,4
bei der 2.—5. Geburt	105,8
„ „ 6.—9. „	106,0
„ „ 10. und öfteren Geburt	107,5

Im allgemeinen wird man annehmen müssen, daß bei Mehrgebärenden der Knabenüberschuß kleiner ist als bei Erstgebärenden, da bei jenen Fehlgeburten mit ihrem höheren Knabenverlust häufiger sind; daß in den Geißlerschen Ziffern sich ein anderes Verhältnis zeigt, mag davon herrühren, daß die unehelich Geschwängerten unter den Erstgebärenden prozentuell mehr vertreten sind als bei den Mehrgebärenden. Düsing[5] hat besonders auf einen höheren Knabenüberschuß bei älteren Erstgebärenden hingewiesen; nach einer Zusammenstellung desselben, die sich auf 5756 Erstgeborene erstreckt, unter deren Müttern 260 über 30 Jahre alt waren, war das Geschlechtsverhältnis bei den Müttern unter 30 Jahren 103,1, bei den über 30 Jahre alten 150,0. Nach F. Bidder war es bei 140 über 30 Jahre alten Erstgebärenden 130,9[6], Hecker[7] fand bei 432 ein Geschlechtsverhältnis von 133,5, Flansz[8] bei 150 ein solches von 120, Eckhardt[9] bei Zusammenstellung der Fälle von 14 Autoren 119,8.

In den Städten ist der Knabenüberschuß kleiner als auf dem Lande. Nach C. Düsing war er in Preußen 1875—87[10]

in Berlin	105,2	in den Kleinstädten .	106,2
in den Großstädten .	105,3	auf dem Lande . .	106,6
„ „ Mittelstädten.	105,6		

Es hat sich dies auch sonst bestätigt. Die Ursache liegt darin, daß die Unehelichkeitsquote und die Zahl der Fehlgeburten in den Städten größer ist als auf dem Lande; statistische Angaben über die Häufigkeit des Abortus in den Städten gegenüber dem Lande liegen allerdings nicht vor. Ploß[11] suchte den Grund in der besseren Ernährung, Düsing in der stärkeren Kreuzung der Stadtbewohner.

1) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin 1900—1902, p. 73 f.

2) Ungar. stat. Mitt. 1900, N. F., Bd. XXII. — Die Zahl der Erstgeborenen war 124 795, die der Kinder bei den 6. und spätern Geburten 209 126.

3) Beiträge zur Frage des Geschlechtsverhältnisses der Geborenen. Zeitschr. des sächs. stat. Bur. 1889, Bd. XXXV, p. 1.

4) Es sind nur die Kinder solcher Mütter gerechnet, die später wieder geboren haben.

5) Die Regulierung des Geschlechtsverhältnisses bei der Vermehrung der Menschen, Tiere und Pflanzen. Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. 1884, Bd. XVII, p. 605 und Th. Ahlfeld, Über den Knabenüberschuß der älteren Erstgebärenden. Archiv f. Gyn. 1876, Bd. IX, p. 448.

6) Über alte Erstgebärende, 1893, zit. nach A. Rauber a. a. O., p. 84.

7) Über die Geburten alter Erstgebärender, Archiv f. Gyn. 1875, Bd. VII, p. 448.

8) Über alte Erstgebärende, p. 29. Breslau 1901.

9) Diss. 1886, zit. nach Flansz.

10) Das Geschlechtsverhältnis der Geburten in Preußen. Elsters staatswissenschaftl. Studien, Bd. III, H. 6, p. 29. Jena 1890.

11) Rauber a. a. O. p. 66.

Es ist unwahrscheinlich, daß bezüglich des Knabenüberschusses Rassenunterschiede bestehen. Auf die Schwierigkeiten internationaler Vergleiche wegen Ungenauigkeiten in der Art der Erhebung der Geborenen und speziell der Totgeborenen ist oben hingewiesen worden. Nach den Erfahrungen in Preußen war der Knabenüberschuß 1875—87 bei den Juden 107,6, bei den Christen 106,4[1].

Nach Düsing soll Kreuzung der Produktion von Mädchen, Inzucht der Produktion von Knaben günstig sein. Er stützt sich dabei vor allem auf den kleinen Knabenüberschuß bei den Mischehen. Dieser war 1875—87 bei den Mischehen

Vater evangelisch, Mutter katholisch	105,7
„ katholisch, „ evangelisch	105,7
jüdisch-christliche Mischehen	103,8

Der hohe Knabenüberschuß bei den Juden soll sich nach Düsing durch die vielen Verwandtschaftsheiraten erklären, die bei diesen vorkommen.

Nach v. Fircks[2]) und Düsing ist der Knabenüberschuß bei den im Frühling geborenen Kindern etwas kleiner als bei den im Sommer und Herbst geborenen; nach den oben (p. 44) für Budapest mitgeteilten Ziffern sind die Fehlgeburten im Oktober und November am zahlreichsten und es wird damit am leichtesten der kleinere Knabenüberschuß im Frühling zu erklären sein.

Nach Kriegen soll der Knabenüberschuß sich erhöhen; Düsing[3]) stellt es als eine „sehr bekannte, niemals bezweifelte" Erscheinung hin, v. Fircks schließt es aus den Verhältnissen in Deutschland nach 1866 und 1871[4]). In Frankreich findet sich diese Erhöhung nach 1871 nicht.

Kurz zu erwähnen wäre noch Schenks Angabe, daß an Diabetes leidende Mütter mehr Mädchen als Knaben hervorbringen[5]); die wenigen Beobachtungen Schenks sind zur Beantwortung einer Frage, die nur mit großem Material entschieden werden kann, belanglos; sie wurden von anderer Seite nicht bestätigt.

b) Theorieen über die Entstehung des Geschlechts und über das Geschlechtsverhältnis.

Die Konstanz des Knabenüberschusses ist ein sicherer Fingerzeig dafür, daß die Entstehung des Geschlechts nicht Zufälligkeiten, wie bessere Ernährung oder sonstiges Übergewicht eines der Gatten, Altersunterschieden der Eltern u. dgl. überlassen ist, sondern daß sie unabhängig vom Tun des einzelnen entweder durch geschlechtliche Differenzierung der Eier oder durch gesetzmäßige uns unbekannte Vorgänge bei der Zeugung bedingt ist. Sehr viel spricht dafür, daß das Geschlecht schon im befruchteten Ei

---

1) Düsing a. a. O. p. 24.
2) Zeitschr. des preuß. stat. Bur. 1885, p. 93.
3) Die Regulierung des Geschlechtsverhältnisses, p. 609.
4) Rückblicke auf die Bewegung der Bevölkerung im preußischen Staat. Preuß. Stat. 1879, Bd. XLVIII A, p. 177.
5) L. Schenk, Einfluß auf das Geschlechtsverhältnis, 2. Aufl. Magdeburg 1898. — Ders., Lehrbuch der Geschlechtsbestimmung. Halle 1900.

vorausbestimmt ist[1]), daß es also männliche und weibliche Eier gibt, wenn man auch histologisch diesen Unterschied bisher nicht nachweisen konnte. Dagegen ist dies bei einigen niederen Tieren, am vollkommensten bei Dinophilus apatris, einem kleinen Wurm aus der Gattung der Strudelwürmer, gelungen[2]). Beim Menschen spricht vor allem die Gleichgeschlechtigkeit der eineiigen Zwillinge dafür, daß das Geschlecht im Ei vorausbestimmt ist. Man hat im Altertum die Ansicht aufgestellt und E. Seligson[3]) hat sie neuerdings wieder aufgewärmt, daß die männlichen Eier aus dem rechten, die weiblichen aus dem linken Ovarium stammen; Geburten bei einseitiger Erkrankung der Ovarien und nach einseitigen Ovariotomien haben das Unrichtige dieser Ansicht bewiesen[4]).

Die oben mitgeteilten Ziffern erwecken den Anschein, als ob das Alter des Mannes nicht ganz ohne Einfluß auf die Geschlechtsbildung wäre; man könnte also daran denken, daß das Geschlecht beim Eindringen des Samenfadens in das Ei entschieden würde. Die Erscheinung läßt sich aber ebensogut durch die Annahme erklären, daß die Spermatozoen älterer Männer sich weniger leicht mit den männlichen Eiern vereinigen als mit den weiblichen. Auch bei den Bienen hat man einen Einfluß der Befruchtung auf die Geschlechtsbildung angenommen. Bei den Bienen entwickeln sich die unbefruchteten Eier zu Männchen (Drohnen), die befruchteten zu Arbeitsbienen (Weibchen mit nicht völlig ausgebildeten Geschlechtsorganen) oder zu Königinnen. Während die eine Anschauung dahin geht, daß alle Eier von Hause aus männlich seien und ein Teil durch den Einfluß der Samenfäden weiblich werde, nimmt Lenhossék an, daß es von Hause aus zweierlei Eier sind, von denen die weiblichen beim Austritt befruchtet werden, die männlichen nicht.

Im menschlichen Embryo sind ursprünglich beide Geschlechter angelegt, und es ist erst im zweiten Monat bemerklich, welches Geschlecht sich entwickelt. Man hat daraus geschlossen, daß es erst nach der Befruchtung sich entscheide, welches Geschlecht zur Entwicklung gelange, und daß daher Einwirkungen auf den weiblichen Organismus in den ersten Wochen der Schwangerschaft auf das Geschlecht des Embryo Einfluß haben könnten[5]). Man hat sich hierbei auch auf Erfahrungen der Tierzüchter berufen, nach denen bessere Ernährung die Entstehung des weiblichen Geschlechts, kärgliche Ernährung die des männlichen Geschlechts begün-

---

1) Ahlfeld, Beiträge zur Lehre von den Zwillingen. Archiv f. Gyn. 1876, Bd. IX, p. 251. — E. Pflüger, Über die das Geschlecht bestimmenden Ursachen und die Geschlechtsverhältnisse der Frösche. Archiv f. d. ges. Physiol. 1882, Bd. XXIX, p. 13. — O. Schultze, Das Problem der geschlechtsbestimmenden Ursachen. Zentralbl. f. Gyn. 1903, Nr. 1. — M. v. Lenhossék, Das Problem der geschlechtsbestimmenden Ursachen. Jena 1903.

2) E. Korschelt, Über Bau und Entwicklung des Dinophilus apatris. Zeitschr. f. wiss. Zoologie 1882, Bd. XXXVII, p. 315.

3) Zur Bestimmung und Entstehung des Geschlechts. Zentralbl. f. Gyn. 1895, Nr. 22. — Ders., Willkürliche Zeugung von Knaben und Mädchen. München 1895.

4) F. v. Winckel, Die Bedeutung der Eierstöcke für die Entstehung des Geschlechts. Deutsche Praxis 1898, Nr. 8.

5) So nahm Ploß an, daß gute Ernährung die Entstehung von Mädchen, mangelhafte die von Knaben befördere. Mon. f. Geb. und Frauenkrankh. 1858 u. 1861, Bd. XII u. XVII. Auch J. Orschansky nimmt an, daß die Frucht einige Zeit in geschlechtlich indifferentem Zustand sei und daß erst später durch die Ernährungsverhältnisse der Mutter das Geschlecht bestimmt werde. (Die Vererbung im gesunden und krankhaften Zustande und die Entstehung des Geschlechts beim Menschen. Stuttgart 1903).

stigen soll[1]); diese Erfahrungen beruhen jedoch stets auf einer verhältnismäßig kleinen Zahl von Beobachtungen und sind daher nicht sehr beweiskräftig. Irgendwelche brauchbare Untersuchungen beim Menschen liegen in dieser Hinsicht nicht vor[2]).

Am meisten Wahrscheinlichkeit hat, insbesondere in Anbetracht der Gleichgeschlechtigkeit der eineiigen Zwillinge, die Hypothese, daß das Geschlecht im Ei vorausbestimmt ist und daß ein etwaiger Einfluß des Mannes auf die Geschlechtsbildung in der Art zu erklären wäre, daß den Spermatozoen in gewissen Altersperioden das Eindringen in männliche Eier weniger leicht gelingt als in weibliche Eier.

Unter den Hypothesen, die sich mit der Konstanz des Knabenüberschusses befassen, ist vor allem die geistreiche Theorie Düsings zu nennen[3]). Er geht von dem Grundgedanken aus, daß ein Überschuß des einen Geschlechts eine Mehrgeburt des anderen bewirke, daß das sexuell stärker beanspruchte (als das in der Minderzahl befindliche) Geschlecht mehr Individuen des eigenen Geschlechts produziere. Dies wird nach Düsing dadurch erreicht, daß von jungen Spermatozoen und alten Eiern mehr männliche, von alten Spermatozoen und jungen Eiern mehr weibliche Kinder herstammen. A. Rauber erklärt den Knabenüberschuß für eine Vererbungserscheinung und Nützlichkeitseinrichtung; in der Urzeit seien die Familien im Vorteil gewesen, in denen mehr Knaben geboren wurden. A. Gottstein faßt den Knabenüberschuß als eine Kompensation des früheren Eintritts der Geschlechtsreife beim weiblichen Geschlechte auf[4]). Solange die Entstehung des Geschlechts nicht bekannt ist, kann auch keine befriedigende Theorie über die Konstanz des Knabenüberschusses aufgestellt werden. Gibt es männliche und weibliche Eier, so liegt die Annahme am nächsten, daß erstere in etwas größerer Anzahl vorhanden sind; es ist dann aber noch nicht erklärt, warum trotz der großen Zahl von Eiern, die unbefruchtet abgehen, das Verhältnis konstant bleibt. Soviel dürfte sicher sein, daß der Knabenüberschuß bei der Geburt in enger Beziehung zu der größeren Sterblichkeit der Knaben in den ersten Lebensjahren steht.

---

1) Hauptsächlicher Vertreter dieser Ansicht ist M. Wilckens, Untersuchungen über das Geschlechtsverhältnis und die Ursachen der Geschlechtsbildung bei Haustieren. Landwirtsch. Jahrb. 1886, Bd. XV, p. 607.

2) Bei einigen niederen Tieren (Blattläusen, Daphniden, manchen Rädertieren u. a.) ist dagegen sicher nachgewiesen, daß Überernährung die Bildung weiblicher, Unterernährung die Bildung männlicher Eier befördert. Die bekanntesten und glaubwürdigsten Untersuchungen in dieser Hinsicht stammen von M. Nußbaum (Die Entstehung des Geschlechts bei Hydatina senta. Archiv f. mikr. Anat. u. Entw. 1897, Bd. XLIX, p. 227).

3) Die Regulierung des Geschlechtsverhältnisses. Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. 1884, Bd. XVII, p. 593—940.

4) Beitrag zu dem Problem des Geburtenüberschusses der Knaben. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1897, Bd. XXVII, p. 337.

Zweiter Teil.

Krankheit, Unfall und Gebrechen.

Von der Wiege bis zum Grabe ist die Gesundheit des Menschen durch Krankheiten bedroht, gegen die der Mensch in den einzelnen Lebensaltern eine sehr wechselnde Widerstandsfähigkeit zeigt. Die meisten Menschen werden von Krankheiten hinweggerafft, bevor sie die physiologisch mögliche Altershöhe erreicht haben. Da, wo die Krankheit nicht zum Tode führt, kann sie durch allgemeine Schwächung des Organismus, durch zurückbleibende pathologische Veränderungen der Organe einen bleibenden Schaden hinterlassen, jedenfalls aber führt sie während ihrer Dauer zu einer Verminderung des Wohlbehagens und zu einer Abnahme oder Aufhebung der Arbeitsfähigkeit, wodurch eine mehr oder weniger große Störung im Leben des einzelnen, der Familie, in Gewerbebetrieben usw. hervorgerufen wird. Durch die Einführung der Kranken- und Invalidenversicherung wurde die Wichtigkeit der statistischen Erfassung der Krankheiten sehr deutlich zur allgemeinen Kenntnis gebracht.

Ganz ähnliche Folgen wie die Krankheiten haben die Unfälle, freilich nicht in demselben Maße, weil sie ungleich seltener sind; sie sind heute deshalb im Vordergrund des Interesses, weil sie die Erwerbsfähigkeit des Menschen häufig ohne dessen Verschulden in schwerster Weise beeinträchtigen und weil in den modernen Staaten die Haftpflicht dessen, der den Unfall durch Nachlässigkeit oder sonstwie verschuldet hat, fast allgemein anerkannt ist.

Man hat in der Bevölkerungsstatistik stets von Gebrechen geredet. Man versteht darunter die Personen, die in einem angeborenen oder erworbenen Zustand dauernd aufgehobener oder beschränkter Leistungsfähigkeit sich befinden. Meist beschränken sich die statistischen Erhebungen, wenn solche überhaupt stattfinden, auf die Blinden, Taubstummen, Geisteskranken und Blödsinnigen. Es wäre zweifellos von Wert, auch über andere Gebrechen genaue Angaben zu erhalten [1]. Anfänge hierzu sind für die

1) In England und seinen Kolonien wurde 1901 eine Zählung der Gebrechen vorgenommen, was wenigstens in Neuseeland anscheinend sehr sorgfältig geschah. Es kamen dort auf 10 000 Einwohner Gebrechliche infolge von

	männl.	weibl.		männl.	weibl.
Krankheit	85,4	61,2	Taubheit allein . . .	5,9	4,7
Unfall	30,3	6,3	Verkrüppelung . . .	5,2	1,6
Epilepsie	1,7	1,2	Blindheit	6,1	3,8
Lähmung	6,1	3,9	Taubstummheit . .	3,3	2,5
Schwäche	15,0	8,7	Irrsinn, Blödsinn . .	40,8	30,6
Blindheit u. Taubheit	0,2	0,1	überhaupt . . .	200,0	124,6

(Census of the British Empire 1901, p. 70. London 1906).

Leistenbrüche durch verschiedene Arbeiten gegeben [1]), für die Lepra (z. B. in den britischen Kolonien) und einige andere Gebrechen. Schon oft wurde der Wunsch ausgesprochen, es möchten die Aushebungsergebnisse in diesem Sinne verwertet werden; dem steht aber im Wege, daß die Untersuchungen bei der Musterung oft sehr rasch erledigt werden müssen und daß zu speziellen Aufnahmen keine Zeit übrig ist. Am ehesten wird dieser Forderung in der Schweiz genügt. Daß eine Statistik der Gebrechen von besonderem Werte wäre, hat neuerdings Bachmann wieder hervorgehoben [2]). Die Statistik der Invalidität im Sinne des Invalidenversicherungsgesetzes erfordert im Hinblick auf die Bedeutung der letzteren eine gesonderte Besprechung.

Im Anschluß an die Statistik der Krankheiten und Gebrechen sind einige Fragen speziell zu behandeln, die in neuerer Zeit große Bedeutung gewonnen haben, die Verbreitung der venerischen Krankheiten und der Einfluß der Prostitution hierauf, die Trunksucht und ihre Folgen, die Militärtauglichkeit, die Vererbung und die Entartung; alle diese Fragen können natürlich nur insoweit Beachtung finden, als statistisches Material hierfür beigebracht werden kann oder beigebrachtes Material auf seine Beweiskraft geprüft werden muß.

Erstes Kapitel.

Erkrankungshäufigkeit im allgemeinen.

Eine erschöpfende Statistik der Erkrankungen, wie wir sie für die Sterbefälle besitzen, gibt es nicht. Es ist auch fraglich, ob eine solche umfassende Morbiditätsstatistik, die sich auf alle Erkrankungen erstrecken würde, an Wert dem hierzu notwendigen großen Aufwand an Arbeitskraft entspräche. Denn die Bedeutung der einzelnen Krankheiten für die Individuen und für die Allgemeinheit ist sehr verschieden, auch liegt sie nicht allein in der Schwere der Erkrankung, sondern auch in der Größe des Krankheitsgefühls und in dem Grade der Widerstandsfähigkeit des einzelnen gegen Schmerz und unangenehme Empfindungen überhaupt. So finden wir Männer, die mit Rippenbrüchen die ganze Zeit über bis zur Heilung anstrengenden Berufen nachgehen, oder Schwindsüchtige, die fast bis zum letzten Atemzug ihre tägliche Arbeit verrichten, während andererseits Individuen schon mit leichten Quetschungen oder mit einfachen Bronchialkatarrhen bettlägerig werden. Die Einzelfälle der Krankheiten zerfallen in solche, die nach kurzer oder längerer, selbst jahrelanger Dauer in volle Genesung übergehen, und solche, die zu einem langen Siechtum ohne Aussicht auf Besserung führen, und in solche, die nach verhältnismäßig kurzer Zeit den Tod zur Folge haben. Es gibt eine Anzahl von Krankheiten, bei denen alle diese drei Möglichkeiten gegeben sind, je nach dem Auftreten der Erkrankung und dem Befallenwerden verschiedener Organe, so z. B. Gelenkrheumatismus, Typhus, Influenza u. a.

1) Schwiening, Über Leistenbrüche in der Armee. Ärztl. Sachverst. Z. 1903, p. 458. — K. Wilharm, Statistik über Bruchanlage, äußern Leistenbruch und Hernia epigastrica p. 30. Ebenda 1903.

2) Eine Gebrechenstatistik für das Deutsche Reich, Zeitschr. f. Med., Bd. 1904, H. 5

Gewöhnlich gibt uns die amtliche Statistik nur über die Häufigkeit der Erkrankungen mit tödlichem Ausgang bei der Statistik der Todesursachen Aufklärung, über die Häufigkeit der in Genesung übergehenden Krankheiten, die zuweilen Monate und Jahre dauern, werden meist keine statistischen Erhebungen gemacht. Nur für die wichtigsten Infektionskrankheiten besteht in vielen Staaten eine Anzeigepflicht; sehr häufig wird derselben von den Ärzten nur in ungenügender Weise nachgekommen. Das Material fließt erst reichlicher, wenn wir von der Morbidität der gesamten Bevölkerung absehen und uns an ausgewählte Bevölkerungsbestände halten; so wird im Heere, bei den Bergleuten, da und dort bei den Eisenbahnverwaltungen, bei Krankenkassen die Morbiditätsstatistik gepflegt. Den umfangreichsten Beitrag zu derselben endlich liefern die Krankenhäuser. Leider läßt sich dieses Material nur ungenügend statistisch verwerten. Die Gründe hierfür sind oft angeführt worden. Die Beziehung zur ganzen Bevölkerung bietet keine brauchbare Verhältnisziffer, da unbekannt ist, welchen Prozentsatz die Erkrankten, die das Krankenhaus aufsuchen, unter den Erkrankten der ganzen Bevölkerung ausmachen. In den einzelnen Ländern und Städten wechselt dieses Verhältnis sehr erheblich, je nach der Einrichtung der Krankenhäuser oder je nach den Gewohnheiten der Bevölkerung; es sind daher auch Vergleiche zwischen den einzelnen Krankenhäusern nicht möglich. Ferner ist es eine besondere Bevölkerungsklasse, welche die Krankenhäuser bevölkert, nämlich die erwerbstätigen Ledigen, also die 15—30 Jahre alten Personen; bei vielen Krankheiten kommen endlich nur die schweren Fälle in Spitalbehandlung. Dagegen bietet uns die Krankenhausstatistik verschiedene Vorzüge: die Sicherheit der Diagnose und die Genauigkeit der Beobachtung, so daß der Verlauf gewisser Krankheiten, die Lebensgefährlichkeit derselben, die Häufigkeit der Komplikationen, die Dauer usw. nur mit ihrer Hilfe genauer bestimmt werden kann.

Trotz der Unwahrscheinlichkeit, über die allgemeine Morbidität sichere Zahlen zu gewinnen, hat es doch nicht an Vorschlägen hierzu gefehlt. Die Zählung der Kranken bei Gelegenheit einer Volkszählung ist undurchführbar, da einerseits die sich als krank Eintragenden ärztlich kontrolliert werden müßten, andererseits sehr viele Kranke sich zweifellos — mit oder ohne Absicht — als gesund eintragen würden. Auch abgesehen hiervon würde das Resultat nicht von sehr großem Werte sein, da es von interkurrierenden Epidemien (Influenza, Masern u. dgl.) ganz erheblich beeinflußt wäre. Die Anzeigepflicht für die behandelnden Ärzte bei allen Krankheiten einzuführen, wie vorgeschlagen wurde[1]), ist nicht möglich; es könnte so nur bei schweren Krankheiten ein halbwegs verwertbares Material gewonnen werden, da der Arzt bei leichten Erkrankungen, auf dem Lande sogar bei schweren Krankheiten häufig nicht zugezogen wird.

In den meisten europäischen Staaten ist für die epidemischen Krankheiten die Anzeigepflicht eingeführt; derselben wird jedoch nicht überall in ausreichendem Maße entsprochen[2]). So wurden z. B. 1892—94 im Regierungsbezirk Danzig nur etwa $^1/_5$ der Typhuserkrankungen angemeldet, in den Bezirken Gumbinnen $^1/_8$, Oppeln $^1/_7$ usw.[3]). Am wenigsten vollständig wird in Preußen der Anzeigepflicht bei Ruhr, Diphtherie und Scharlach genügt, von welchen Krankheiten nur die schweren

1) G. v. Mayr, Statistik u. Gesellschaftslehre 1897, Bd. II, p. 426.

2) S. Rosenfeld, Wie wird in Wien der Anzeigepflicht Infektionskranker nachgekommen? Stat. Mon. 1897.

3) Sanitätswesen des preußischen Staates 1892—94, p. 83 ff. Berlin 1899.

Fälle gemeldet werden. Für ganz Deutschland sind nach dem Gesetz betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. Juni 1900 Aussatz, asiatische Cholera, Flecktyphus, Gelbfieber, Pest und Pocken anzeigepflichtig. In den meisten Bundesstaaten bestehen noch außerdem Vorschriften über die Anzeigepflicht. Diese erstreckt sich in Preußen nach dem Gesetz betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom Jahre 1905 neben den genannten Krankheiten auf Abdominaltyphus, Scharlach, Diphtherie, Ruhr, Kindbettfieber, epidemische Genickstarre, Rückfallfieber, Trachom, Milzbrand, Rotz, Tollwut, Fleisch-, Fisch- und Wurstvergiftung, Trichinose. Keine Anzeigepflicht besteht in Württemberg; sie ist neben den durch das Reichsgesetz von 1900 bezeichneten Krankheiten nur für die Tollwut geboten. Neuerdings hat man vielfach die Anzeigepflicht auf die Tuberkulose ausgedehnt, nachdem 1893 damit in New York der Anfang gemacht wurde; meist ist sie nur eine bedingte (bei Wohnungswechsel, beim Aufenthalt in Gasthöfen, bei Gefahr für die Umgebung usw.)[1]).

Die Anzeigepflicht ist ein notwendiges Glied im Kampfe gegen die Seuchengefahr. Ein Hemmnis dabei sind die Kurpfuscher, denen die zur Erkennung der Krankheiten nötige Ausbildung fehlt; durch das Reichsgesetz von 1900 sind auch sie zur Anzeige verpflichtet. Eine zu weit gehende Ausdehnung der Anzeigepflicht auf minder gefährliche Infektionskrankheiten, wie Keuchhusten, Masern, Parotitis epidemica, Influenza, Varizellen, ist nicht ratsam, da hierdurch die genaue Ausführung der Anzeigepflicht überhaupt beeinträchtigt wird. Durch geeignete, leicht ausfüllbare Formulare und durch Portofreiheit muß die Anzeigepflicht dem praktischen Arzt erleichtert werden; nur in wenigen Staaten erhält der Arzt eine entsprechende Vergütung für seine hierbei aufgewendete Mühe.

Mit der Einführung der Arbeiterversicherung gewann die Statistik der Erkrankungen mehr aktuelles Interesse, da hierdurch wenigstens die Krankheiten, die Erwerbsunfähigkeit mit sich bringen, für einen großen Bevölkerungskreis zur Anzeige kommen. Die ersten Versuche einer Erkrankungsstatistik mit dem Material von Krankenkassen wurden in England gemacht, wo solche sehr frühzeitig von den Arbeitergenossenschaften selbst gegründet wurden (Friendly Societies)[2]). Eine bedeutende Förderung erfuhr die Statistik der Morbidität der Arbeiterbevölkerung in der Schweiz durch die Enqueten, die Kinkelin, Schuler und Burckhardt unternommen und bearbeitet haben[3]). In Österreich bestimmt das Krankenversicherungsgesetz vom 30. März 1888, daß die einzelnen Kassen angehalten werden können, Listen über die Zahl der Mitglieder, der Erkran-

1) Helwes, Die Anzeigepflicht bei Tuberkulose usw. 1902, Zeitschr. f. Med.-B., Bd. XV, p. 532. — C. Fränkel, Die Anzeigepflicht bei Tuberkulose, Deutsche med. Wochenschr., 1902, p. 181.

2) Ansell, A Treatise on Friendly Societies, London 1835. (Resultate englischer Krankenkassen 1823—27). — Henry Ratcliffe, Observations on the Rate of Mortality and Sickness, Manchester 1850. (Behandelt die Erfahrungen der Manchester Unity 1846—48, zwei folgende Arbeiten die Jahre 1856—60 und 1866—70). — Neison (sen.) Contributions to vital Statistics, 3. Aufl. London 1857. — Finlaisons Bericht über die Friendly Societies 1853. — Sutton, Sickness and Mortality Experience. London 1896. (Behandelt die Erfahrungen der Friendly Societies 1856—80). Eine eingehende Bearbeitung des älteren englischen Materials findet sich in der 1. Auflage von H. Westergaard, Die Lehre von der Mortalität und Morbilität. Jena 1881.

3) H. Kinkelin, Die gegenseitigen Hilfsgesellschaften der Schweiz im Jahre 1880. Bern 1888. — Schuler u. Burckhardt, Untersuchungen über die Gesundheitsverhältnisse der Fabrikbevölkerung in der Schweiz. Aarau 1889.

kungen, der Krankheitstage und der Sterbefälle alljährlich anzufertigen (§ 72). Eine erstmalige Bearbeitung dieser Listen fand 1890 statt[1]), eine zweite, viel weitergehende umfaßte die Jahre 1891—95[2]). Ferner werden die Ergebnisse der Wiener Krankenkassen in vorzüglicher Ausführung alljährlich veröffentlicht[3]). In Deutschland war die erste Arbeit über Erkrankungshäufigkeit die von Heym[4]). Die deutsche Statistik der Krankenversicherung gibt nur die Ziffern für die Gesamtzahl der Versicherten ohne Abteilung in Altersklassen und ist daher wissenschaftlich nicht zu verwenden[5]). Reiches Material ist in der vorzüglichen Bearbeitung der Frankfurter und Bockenheimer Ortskrankenkassen durch H. Bleicher, den Direktor des städtischen Statistischen Amts in Frankfurt a. M., gegeben, in welcher die Krankheiten nach Geschlecht, Alter, Beruf und Art der Erkrankung ausgezählt sind[6]). Ähnliches lieferte Neefe für Breslau, doch ist bei den Breslauer Untersuchungen die Trennung nach Altersklassen nicht vorgenommen[7]). Das letztere ist auch bei den Berichten deutscher Krankenkassen, die zugleich die Art der Erkrankung angeben, der Fall (verschiedene Berliner Kassen, Magdeburg, Kottbus u. a.).

Der Wert der Morbiditätsstatistik der Krankenkassen ist ein doppelter, ein versicherungstechnischer und ein wissenschaftlicher. Sie führt zur Kenntnis der Ausgaben, die einer Krankenkasse voraussichtlich durch Erkrankung ihrer Mitglieder erwachsen werden, und die Hygiene und die Sozialwissenschaft gewinnen brauchbares Material, um die Gefährdung der Gesundheit und des Lebens durch die einzelnen Gewerbe und Industrien erforschen zu können, ohne welche Grundlage eine energische Bekämpfung der Berufsgefahren nicht möglich ist.

Zweites Kapitel.

Erkrankungshäufigkeit nach Alter und Geschlecht.

1. Erkrankungshäufigkeit des Kindesalters.

a) Allgemeiner Überblick.

Ein volles Erfassen des Krankseins im Kindesalter ist noch nicht möglich; nicht einmal über die Erkrankungshäufigkeit während der Schulzeit liegen größere Beobachtungsreihen vor. Nur über die Häufigkeit der

1) Statistik und Krankenversicherung der Arbeiter im Jahre 1892. Stat. d. Deutschen R., N. F., Bd. LXXII, p. 26.

2) Nachträgliche Mitteilungen über die Ergebnisse der Krankheitsstatistik der Krankenkassen in den Jahren 1891—95. Altersaufbau der versicherten Arbeiterschaft, sowie deren Erkrankungs- und Sterblichkeitsverhältnisse nach Alter und Beruf. Wien 1900.

3) Bericht des Verbands der Genossenschaftskrankenkassen Wiens.

4) K. Heym, Anzahl und Dauer der Krankheiten in gemischter Bevölkerung. 25 Jahre Erfahrungen der Vers.-Ges. Gegenseitigkeit in Leipzig, 2. Aufl. Leipzig 1884.

5) W. Hanauer, Die Statistik der Krankenversicherung und ihr Ausbau für die Zwecke der Morbiditätsstatistik. Hyg. Rundschau 1902, Nr. 17.

6) Frankfurter Krankheitstafeln. Untersuchungen über Krankheitsgefahr und Erkrankungshäufigkeit nach Alter, Geschlecht, Zivilstand und Beruf. Beitr. z. Stat. der Stadt Frankfurt 1900, N. F., H. 4.

7) Krankenversicherung in Breslau in den Jahren 1891—95. Bresl. Stat., 1899, Bd. XIX, H. 4.

Infektionskrankheiten lassen sich aus den Städten einigermaßen sichere Angaben beibringen, im übrigen ist man auf die Krankenhausstatistik angewiesen, die aber im Kindesalter noch ungenauere Resultate ergibt als bei den Erwachsenen, da nur schwerere Erkrankungen dem Krankenhaus zugeführt zu werden pflegen.

Das Kindesalter zerfällt in drei scharf getrennte Perioden, in das Säuglingsalter, das schulpflichtige Alter und in die dazwischenliegende Zeit [1]). Das schulpflichtige Alter beginnt mit dem 7. Lebensjahre; da aber die statistischen Angaben meist nach fünfjährigen Altersklassen abgeteilt sind, so müssen wir hier ebenfalls vom 1.—5. und 5.—10., bezw. vom 5.—15. Jahre rechnen.

Wir geben, um einen Überblick zu gewinnen, die Zahlen für die in den Jahren 1897—1900 in den Berliner Krankenhäusern verpflegten Kinder [2]). Von 100 Aufgenommenen jeden Alters waren erkrankt an

	0—1 J.	1—5 J.	5—15 J.		0—1 J.	1—5 J.	0—15 J.
Varicellen	0,19	0,21	0,09	Bronchitis	2,83	2,54	0,98
Masern	3,41	8,09	2,75	Andere Erkrankungen der Atmungsorgane	3,78	4,82	3,52
Scharlach	0,75	7,73	7,12	Akuter Darmkatarrh	15,26	2,09	0,79
Diphtherie u. Croup	3,90	25,18	18,61	„ Gelenkrheumatismus	0,03	0,21	1,79
Keuchhusten	2,33	2,25	0,34	Andere rheumatische Erkrankungen	0,01	0,07	0,62
Bauchtyphus	0,01	0,16	0,67	Bösart. Neubildungen	0,18	0,18	0,40
Brechdurchfall	10,19	0,53	0,07	Andere „	0,39	0,38	0,73
Rose	0,73	0,25	0,49	Verletzungen	1,42	5,53	9,76
Syphilis, Tripper	2,52	0,58	0,97	Alle anderen Erkrankungen	41,47	29,34	42,00
Lungen- und Brustfellentzündung	9,67	6,97	3,99		100	100	100
Tuberkulose d. Lungen	0,26	0,47	1,71				
„ anderer Organe	0,67	2,42	2,60				

Die Erkrankungshäufigkeit im Säuglingsalter ist eine sehr große, da viele Kinder des 1. Lebensjahres mehrmals erkranken und kaum eines ohne Erkrankung durchkommt. Die obigen Ziffern geben kein richtiges Bild der Morbidität des 1. Lebensjahres. Unvernünftige Ernährung und mangelhafte Pflege sind die Hauptursachen der zahlreichen Erkrankungen. Unter diesen kommen in erster Linie Darmkatarrhe und Brechdurchfall, dann folgen Bronchialkatarrh, Lungenentzündung und Rachitis. Die meisten Infektionskrankheiten (mit Ausnahme des Brechdurchfalls) verschonen die Kinder in den ersten Lebensmonaten fast ganz und in den späteren Monaten des ersten Lebensjahres ist nur der Keuchhusten häufig, während gegen die anderen Infektionskrankheiten auch da noch eine gewisse Immunität besteht, die erst in den letzten drei Monaten nachläßt. Nach H. v. Both [3]) standen in Kiel von 100 erkrankten, im 1. Lebensjahre stehenden Kindern der Poliklinik im Alter von

	Masern	Scharlach	Diphtherie	Keuchhusten
0— 3 Monaten	5,4	12,1	18,3	12,6
3— 6 „	12,3	21,2	8,2	25,0
6— 9 „	33,2	18,2	30,6	39,8
9—12 „	49,1	48,5	42,8	22,6
	100	100	100	100
Zahl d. Erkrankten	277	33	49	420

1) Th. Escherich, Die Grundlagen und Ziele der modernen Pädiatrie. Jahrb. f. Kinderheilk. 1905, Bd. LXI, p. 241.

2) Veröff. d. Kaiserl. Gesundh.-Amts 1899, p. 252, 1900, p. 206 u. 1224, 1901, p. 1011.

3) Statistische Beiträge über die Frequenz einiger akuter Infektionskrankheiten im Kindesalter mit besonderer Berücksichtigung des 1. Lebensjahres. Marburg 1897.

Im Alter von 1—5 Jahren nehmen die Darmkatarrhe beträchtlich ab; die Morbidität ist zwar viel geringer als im Säuglingsalter, aber immer noch sehr hoch. Weitaus vorherrschend sind in diesem Alter die sogenannten „Kinderkrankheiten", Masern, Scharlach, Keuchhusten, Diphtherie, dazu kommen akute Lungenerkrankungen, Rachitis, Skrofulose; Lungentuberkulose ist selten.

Im schulpflichtigen Alter ist die Erkrankungshäufigkeit meist sehr klein, die Infektionskrankheiten sind vom 8. Lebensjahre an viel seltener, ebenso die akuten Lungenkrankheiten, Tuberkulose ist selten; nur die Verletzungen nehmen zu, wenigstens bei den Knaben.

b) Die Infektionskrankheiten im Kindesalter.

Über die Häufigkeit dieser Erkrankungen sind wir durch größere Zahlenreihen gut unterrichtet. Dabei zeigt sich, daß die Disposition der einzelnen Altersjahre jeder dieser Krankheiten gegenüber eine andere ist. In den Jahren 1887—99 kamen in Wien von 100 Fällen jeder Krankheit auf das nebenstehende Alter[1])

Lebensalter	Masern	Scharlach	Diphtherie	Keuchhusten	Mumps	Varicellen	Blattern
1	11,0	2,1	8,0	19,4	1,1	12,0	10,4
2	15,2	7,9	16,5	17,3	2,0	10,1	7,3
3	12,5	11,1	15,5	13,3	2,4	9,0	5,6
4	11,3	11,2	12,9	11,2	4,1	9,1	4,2
5	9,5	10,3	10,1	8,6	4,7	8,3	3,7
6	10,8	9,1	8,0	9,7	10,8	13,7	13,4 (6—10)
7	13,0	9,3	6,3	10,0	20,3	16,4	
8	6,5	7,9	4,7	4,6	16,6	8,3	
9	2,9	6,0	3,3	2,2	10,6	4,1	
10	1,9	5,1	2,5	1,3	7,0	2,8	
10—15	3,0	11,9	5,6	2,0	14,5	4,7	9,5
über 15	2,4	8,1	6,6	0,4	5,9	1,5	45,8

Man trifft auf eine etwas andere Altersverteilung, wenn man die an diesen Krankheiten Gestorbenen in Betracht zieht, da die Gefährdung des Lebens durch sie mit dem zunehmenden Alter geringer wird. Bei dem Versuch, diese verschiedene Gefährdung zahlenmäßig auszudrücken, ist zu bedenken, daß die Krankheitsfälle niemals so vollständig wie die Sterbefälle registriert werden. In Wien kamen nach Rosenfeld auf je 100 angezeigte Erkrankungen Sterbefälle

beim Alter von	Masern 1887—99	Scharlach 1887—99	Diphtherie 1887—99	Diphtherie 1897—99[2])	Keuchhusten 1887—99	Blattern 1883—96
1 Jahr	20,4	23,2	48,5	33,8	17,5	60,4
2 „	15,4	21,5	49,0	30,1	10,6	48,6
3 „	6,2	16,3	34,8	19,0	5,1	41,0
4 „	3,1	12,8	27,8	15,9	3,5	34,3
5 „	1,8	10,3	23,4	10,6	1,8	27,8
5—10 „	0,5	6,0	11,3	8,0	0,7	20,4
10—15 „	0,4	3,1	5,8	4,4	—	11,0

1) Nach S. Rosenfeld, Die Infektionskrankheiten in Wien nach Geschlecht und Alter. Zentralbl. f. allg. Ges. 1902, Bd. XXI, p. 248. Die Zahl der zugrunde liegenden Fälle ist bei den Masern 143 323, bei Scharlach 37 613, bei Diphtherie und Croup 35 184, beim Keuchhusten 23 529, bei den Varicellen 32 005, beim Mumps 4514, bei den Blattern 5536. Die Zahlen für die Blattern beziehen sich auf die Jahre 1883 bis 1896, die für den Mumps auf 1894—99.

2) Berechnet nach Bericht des Wiener Stadtphysikats 1897—99, p. 490—499. Wien 1901.

Ähnliche Morbiditätsverhältnisse der Altersklassen wie in Wien sind von H. v. Both in Kiel gefunden worden. Von je 100 das Alter von 0—15 Jahren betreffenden Erkrankungen der Jahre 1884—95 kamen

auf das Alter von	Masern	Scharlach	Diphtherie	Keuchhusten
1 Jahr	6,2	1,9	1,8	18,3
2 „	12,6	5,1	6,2	17,4
3 „	14,3	9,8	9,7	14,0
4 „	13,9	12,2	11,0	14,2
5 „	12,3	12,1	11,0	11,9
6 „	11,8	11,2	8,5	8,3
7 „	8,7	9,5	8,3	6,9
8 „	9,1	9,0	10,0	4,4
9 „	5,5	7,7	7,3	2,1
10 „	2,3	5,6	5,0	1,0
10—15 „	3,3	15,9	21,2	1,5
	100	100	100	100

Die große Disposition der Säuglinge zu Keuchhusten ergibt sich auch aus anderen Statistiken: In der Pester Poliklinik waren 24,6 % der befallenen Kinder unter 1 Jahr alt, in den Dresdener Kinderspitälern 17,7 % [1]); gegenteilige Beobachtungen sind wahrscheinlich nur die Folge einer geringeren Sorgfalt in der Pflege der Neugeborenen, die im Fall der Erkrankung nicht in ärztliche Behandlung kommen. Die Säuglinge sind ferner zu Masern mehr disponiert als zu Scharlach; Bartels fand unter den Masernkranken in Kiel 5,4 %, Lotz in Basel 5,9 % und Bratassevič in Wien 10,2 % Kinder des 1. Lebensjahres [2]); unter den Scharlachkranken fand Lotz 2,3 %, Baginsky 3,4 % und Bratassevič 1,6 % Kinder dieses Alters. In Hamburg [3]) kamen 1901—02 auf je 10000 Lebende Erkrankungen

	Scharlach	Diphtherie
0— 1 Jahr	18,4	18,4
1— 5 „	172,5	82,9
5—15 „	132,4	55,5
15—25 „	17,2	1,5

Influenzaerkrankungen sind bei Kindern verhältnismäßig selten; in Bayern waren 1889—90 von 100 Influenzakranken 1,5 % unter 1 Jahr, 5,4 % 2—5 Jahre, 6,6 % 6—10 Jahre und 7,2 % 10—15 Jahre alt [4]). Blennorhoea neonatorum ist eine speziell dem Säuglingsalter angehörende Erkrankung, die durch Infektion mit Gonokokken in den Geburtswegen zustande kommt; wir kommen auf sie bei der Blindenstatistik zurück. Für die angeborene Syphilis fehlen uns aus leicht begreiflichen Gründen genaue zahlenmäßige Angaben; wie viel häufiger sie in den Städten als auf dem Lande ist, ergibt sich aus den Prozentsätzen, in denen sie als Ursache der Totgeburt auftritt (s. p. 49).

Pocken und Malaria, für welche beide das Kindesalter sehr disponiert ist, zeigen bezüglich der Verteilung auf die einzelnen Altersklassen ein sehr verschiedenes Verhalten, je nachdem man es mit einer geimpften oder ungeimpften, mit einer in Malariagegenden oder an malariafreien Orten aufgewachsenen Bevölkerung zu tun hat. Bei einer

1) Both a. a. O. p. 13.
2) Die Infektionskrankheiten in Wien während der letzten 25 Jahre. Stat. Mon. 1898, N. F., Bd. I, p. 40.
3) Bericht des Med.-Rats über die med. Statistik des Hamb. Staates für 1901, p. 60 u. 89 und für 1902 p. 65 u. 96.
4) Beitr. zur Statistik des Königr. Bayern, H. 57, p. 14.

mit Kuhpocken geimpften Bevölkerung überwiegen unter den Pockenkranken die höheren Altersklassen, da in diesen der Impfschutz an Kraft verliert, oder weil die älteren Personen wegen später Einführung oder wegen anfänglicher mangelhafter Durchführung des Impfzwangs nicht geimpft worden sind; in einer ungeimpften Bevölkerung überwiegen die Erkrankungen der Kinder. So standen in Wien in den Jahren 1885—93 unter 2835 geimpften und unter 2833 ungeimpften Pockenkranken [1])

im Alter von	Geimpfte	Ungeimpfte
0— 1 Jahr	1,5 %	17,9 %
1— 5 „	7,6 %	31,3 %
5—10 „	9,2 %	14,9 %
10—15 „	9,2 %	7,5 %
über 15 „	72,5 %	28,4 %

Bei der Pockenepidemie in Gloucester (1895—96) waren im ganzen 1979 Personen erkrankt; Geimpfte des 1. Lebensjahres wurden gar nicht befallen, Ungeimpfte dagegen 85 [2]).

Die Disposition erwachsener Personen zu Malaria ist sehr groß, wenn diese in malariafreien Gegenden aufgewachsen sind; in Malariagegenden, die keinen Zuzug solcher Personen von auswärts erhalten, ist die Malaria dagegen auf die kleinen Kinder beschränkt; alle anderen Personen von über 10 Jahren sind durch das Überstehen der Krankheit immun geworden [3]). Man findet in Malariagegenden besonders die Kinder des 1. Lebensjahres von der Krankheit befallen; in 6 javanischen Ortschaften fand z. B. Koch bei 297 Kindern des 1. Lebensjahres 66mal (= 22,2 %) und bei 429 älteren Kindern 47mal (= 11,0 %) Malariaparasiten [4]).

Die Häufigkeit der Tuberkulose im Kindesalter soll bei der Statistik der Sterbefälle näher besprochen werden [5]).

c) Erkrankungshäufigkeit und Schule [6]).

Der Eintritt in die Schule ist ein wichtiger Abschnitt im Leben des Kindes. Das Kind kommt in Lebensbedingungen, die seiner Gesundheit zweifellos nicht zuträglich sind; der dauernde Aufenthalt in geschlossenen,

---

1) Rosenfeld a. a. O. p. 265.

2) Zentralbl. f. allg. Ges. 1901, Bd. XX, p. 137.

3) Zusammenfassende Ergebnisse der Malariaexpedition. Deutsche med. Wochenschrift 1900, p. 782.

4) Deutsche med. Wochenschr. 1900, p. 283.

5) Über die geringe Zahl der Erkrankungen der Schulkinder an Tuberkulose s. J. Steinhardt, Tuberkulose und Schule. Zeitschr. f. Tub. u. Heilst. 1904, Bd. V, p. 240. — Vgl. auch M. Kirchner, Die Tuberkulose und die Schule. Ärztl. Sachverst.-Zeit. 1905, p. 25.

6) Aus der großen Literatur über Schulhygiene seien einige der wichtigsten Werke und Abhandlungen angeführt:

A. Hertel, Untersuchungen über den allgemeinen Zustand der Schüler und Schülerinnen. Zeitschr. f. Schulges. 1888, Nr. 6—7.

A. Key, Schulhygienische Untersuchungen. Deutsch von L. Burgerstein. Hamburg und Leipzig 1889.

A. Baginsky, Handbuch der Schulhygiene, 3. Aufl. Stuttgart 1898 u. 1900.

Eulenberg u. Bach, Schulgesundheitspflege, 2. Aufl. Berlin 1900.

Burgerstein u. Netolitzky, Handbuch der Schulhygiene, 2. Aufl. Jena 1902.

Baur, Das kranke Schulkind. Stuttgart 1902.

Th. Ziehen, Die Geisteskrankheiten des Kindesalters. Samml. von Abhandl. aus dem Gebiet der pädagogischen Psychologie u. Physiologie, Bd. V, H. 1. Berlin 1902.

R. Wehmer, Enzyklopädisches Handbuch der Schulhygiene. Wien u. Leipzig 1904.

oft überfüllten Räumen kommt da in erster Linie in Betracht; auch da, wo gute Schulzimmer bereitgestellt sind, ist die Luft oft sehr stark verdorben, da vielen Lehrern infolge jahrelangen Aufenthalts in den Schulräumen die Empfindung für die schlechte Luft und den unangenehmen Geruch fast vollständig abhanden gekommen ist. Diese verdorbene, mit Kohlensäure und andern Gasen überladene Luft verursacht Blutarmut und mangelhafte Ausdehnung der Lungen. Außerdem ist das viele Sitzen und die schlechte Haltung, welch letztere teils von der Art des Schreibens, teils von der Ermüdung des Kindes herrührt, von schlimmen Folgen für die Entwicklung des Brustkorbs und der Wirbelsäule.

Es ist oben gezeigt worden, daß die Infektionskrankheiten bei Beginn des schulpflichtigen Alters etwas zahlreicher werden, während desselben langsam an Bedeutung verlieren; dasselbe gilt für die Tuberkulose. Dagegen zeigen sich bei längerem Schulbesuch chronische Störungen der Gesundheit verschiedener Art bei einer großen Anzahl von Schülern und namentlich Schülerinnen, die dem ungünstigen Einfluß des Schulbesuchs zugeschrieben werden müssen. Eine Verwertung der Schulversäumnisse für die Morbiditätsstatistik ist zurzeit nicht möglich; die vorliegenden Untersuchungen erstrecken sich immer nur auf den engen Bereich einer Schule und lassen sich nicht wohl unter einander vergleichen[1]).

Sehr verschieden verhalten sich die beiden Geschlechter. Nach Schmid-Monnard[2]) bemerkt man an den Schulmädchen in den ersten Monaten nach dem Schuleintritt einen durchschnittlichen Verlust von $^3/_4$ kg Körpergewicht, während sechsjährige Knaben nach dem Schuleintritt sich wie Nichtschulkinder verhalten. Bei den Mädchen dauert der Rückgang bis zum Ende des zweiten Schuljahrs. Von da an nimmt die Morbidität bei ihnen ab bis zum 13. Lebensjahr und steigt von da an wieder wegen des Auftretens von Bleichsucht und andern mit der Entwicklung zusammenhängenden Störungen. Die höhere Morbidität der Schulmädchen geht aus den folgenden Zahlen hervor, die sich auf die Lehranstalten der Kaiserin Maria von Rußland im Schuljahr 1891—92 beziehen und zwar auf 32 Mädcheninstitute mit 7700 Mädchen und auf 5 Knabenanstalten mit 2067 Zöglingen; von den Mädchen kamen in dem betreffenden Schuljahr 127,0 %, von den Knaben 68,0 % in das Spital. Von einzelnen Krankheiten kamen auf je 100[3])

	Schüler	Schülerinnen
Infektionskrankheiten (einschl. Influenza)	16,5	40,4
Allgemeine Ernährungsstörungen	0,7	4,9
Krankheiten des Nervensystems (einschl. Kopfweh)	2,2	8,3
„ der Atmungsorgane	11,1	17,1
„ der Verdauungsorgane (einschl. Angina)	22,8	40,7
Augenleiden	1,3	2,3
Ohrenleiden	1,0	1,7
Krankheiten der Haut und des Unterhautzellgewebes	4,9	4,7
„ der Lymphdrüsen und Lymphgefäße	1,5	0,8
„ der Bewegungsorgane (einschl. Skoliose)	0,1	0,7
Verletzungen	4,8	3,0
Andere Erkrankungen	1,1	2,4
Alle Erkrankungen	68,0	127,0

1) E. Bayr, Versuch einer Statistik der Schulversäumnisse und ihrer Ursachen. Zeitschr. f. Schulges. 1901, p. 703.

2) Der Gesundheitszustand der Schülerinnen in der Mädchenbürgerschule zu Halle a. S. Zeitschr. f. Schulges. 1895, Bd. VIII, p. 657.

3) L. Burgerstein, Aus dem medizinischen Bericht über die Lehranstalten der Kaiserin Maria von Rußland. Zeitschr. f. Schulges. 1897, Bd. X, p. 65.

Die Ziffern beziehen sich nur auf 1 Jahr und können daher nicht als durchgängig maßgebend angesehen werden. Es geht dies schon daraus hervor, daß Angina, die Hauptmasse der Krankheiten der Verdauungsorgane, und die Infektionskrankheiten bei den Schülerinnen viel häufiger sind als bei den Knaben; in anderen Jahren werden die Knabenanstalten wieder mehr von solchen heimgesucht werden.

Die eigentlichen Schulkrankheiten sind die Scoliosen, die Kurzsichtigkeit und die Blutarmut; dazu kommen Kopfschmerz[1]) und Nervosität überhaupt und habituelles Nasenbluten, für welche die Schule nur zum Teil verantwortlich gemacht werden kann. Noch viel weniger gilt dies von anderen chronischen Erkrankungen. Hierüber sind sehr viele Untersuchungen angestellt worden. Die Ergebnisse derselben weichen in weitem Rahmen von einander ab, je nach der Auffassung des Untersuchenden. Es ist wichtig, daß man bei diesen Uutersuchungen ein allgemein gültiges Schema benützt[2]). Stets ist daran festzuhalten, daß zweifelhafte Fälle nicht zu den Erkrankten gezählt werden. Unbedingt notwendig ist es endlich, eine Vereinbarung darüber zu treffen, was bei Schüleruntersuchungen als physiologisch, was als pathologisch anzusehen ist[3]).

Die Mädchen werden viel häufiger von chronischen Krankheiten befallen als die Knaben. Von 100 Schulkindern waren mit chronischen Übeln behaftet

	Knaben	Mädchen
Deutschland[4]), Mittelschulen . . .	16—30	17—41
„ höhere Schulen	14—27	15—36
Rumburg (Nordböhmen)[5])	25,8	28,3
Norwegen, höhere Schulen[6]) . . .	28,7	45,6
Schweden, höhere Schulen[6]) . . .	36,1	61,7
Kopenhagen[6])	31,1	39,4
England[7])	25,5	21,1

Interessant sind die Untersuchungen Blezingers über die Volks- und Mittelschulen des Oberamts Cannstatt in Württemberg, da sie sich auf Stadt und Land erstrecken[8]). Es wurden 1900—03 durchschnittlich im Jahr 6882 Kinder untersucht, dabei wurden in den Städten 12,2 %, auf dem Lande 8,6 % (in Stadt und Land zusammen 9,9 %) schadhaft befunden. In Stadt und Land zusammen kamen auf 100 Kinder

Augenleiden	2,8	Konstitutionsanomalien .	2,4
Ohrenleiden	2,7	Sprachstörungen . . .	0,4
Hautkrankheiten . . .	0,5	Geistige Schwäche . .	0,4
Körperliche Gebrechen .	0,7	Zusammen	9,9

1) Axel Holst, Studien über Schulkopfweh. Archiv f. Hyg. 1902, Bd. XLI, p. 256.

2) Th. Altschul, Morbiditätsstatistik in Schulen. Archiv f. Rassen- u. Ges.-Biologie 1904, Bd. I, p. 702.

3) Ders., Schulärztliche Statistik. Der Schularzt 1905, p. 189.

4) K. Schmid-Monnard, Die chronische Kränklichkeit in unseren mittleren und höheren Schulen. Zeitschr. f. Schulges. 1897, p. 593.

5) E. Quirsfeld, Ergebnisse einer Schulkinderuntersuchung. Prager med. Wochenschr. 1902, p. 590.

6) H. Hansen, Die hygienischen Untersuchungen einer Anzahl höherer Schulen Norwegens. Zeitschr. f. Schulges. 1895. Bd. VIII, p. 521.

7) Nach F. Warner zitiert bei A. Palmberg, In welcher Art soll die psychische Erziehung der Schulkinder angeordnet werden? Zeitschr. f. Schulges. 1898, Bd. XI, p. 305.

8) Die vier ersten Jahre schulärztlicher Untersuchungen in Stadt und Bezirk Cannstatt. Zeitschr. f. Schulges. 1904, Bd. XVII, p. 433.

H. Cohn hat in Breslau 1866 unter den Schulkindern 81 % mit normaler Sehschärfe gefunden, 1898 dagegen 90 %[1]. Das günstigere Ergebnis bezog Cohn auf die besseren Schuleinrichtungen. Die Unterschiede in den einzelnen Schulen sind sehr beträchtlich, je nachdem es sich um Volksschulen oder um höhere Schulen handelt. Cohn fand in den Gymnasien 41,5 %, in den Realschulen 30.0 %, in den höheren Töchterschulen 17,0 % und in den Mittelschulen 10,0 % Kurzsichtige. Nach Hankel[2] waren in Glauchau in den Bürgerschulen 7 %, dagegen in den Bezirksschulen nur 3,4 % kurzsichtig. Mit der Länge der Schulzeit nimmt die Myopie zu; es waren 1889 nach v. Hippel von 100 Schülern des Gymnasiums in Gießen kurzsichtig[3])

Quinta	9,1	Untersekunda	36,0
Quarta	9,5	Obersekunda	21,4
Untertertia	16,7	Unterprima	39,3
Obertertia	21,7	Oberprima	28,5

Nach Buxton war bei 2493 Knaben der oberen und mittleren Klassen in Lateinschulen und Privaterziehungsanstalten in England die Sehschärfe auf beiden Augen normal bei 63,5 %, auf einem Auge normal und auf dem andern schwach bei 11,6 %, auf beiden Augen $^2/_3$ oder weniger bei 24,9 %[4].

Die Scoliose wird durch ungenügende Beleuchtung bei der Arbeit, durch zu langes Sitzen, durch unpassende Schultische oder durch schlechte Lage des Heftes beim Schreiben veranlaßt. Combe[5] hat über die Beteiligung anderer Ursachen genaue Untersuchungen angestellt. Von 4000 Schulkindern in Lausanne wurden 2314 untersucht, davon waren 24,6 % scoliotisch; die Angaben anderer, die brauchbare Zahlen geliefert haben, schwanken zwischen 25 und 29 %. Von den Knaben waren in Lausanne 23 %. von den Mädchen 26,7 % scoliotisch; bei bestehender Anämie und Muskelschwäche fand Combe nicht mehr Scoliose als bei den anderen, von den 225 Rachitischen waren 79 = 35 % scoliotisch. Größere Grade von Scoliose und durch krankhafte Prozesse der Wirbelsäule, der Lungen usw. bedingte Scoliose sind nicht von der Schule abhängig[6]. L. Burgerstein[7] fand unter 2333 Mädchen in 10 Petersburger Anstalten 1891—92 8,23 % mit Kyphose und 26,70 % mit Scoliose, und zwar mit

Scoliose ersten Grades	12,31
„ zweiten Grades	11,44
„ dritten Grades	2,95

In Norwegen und Schweden scheinen die Rückgratsverkrümmungen seltener zu sein, H. Hansen[8] fand solche in Norwegen in den höheren Schulen bei den Knaben in 7,9 % und bei den Mädchen in 17,9 %; es kann freilich auch die Auffassung des Begriffs Scoliose verschieden sein.

---

1) H. Cohn, Untersuchung der Augen von 10 000 Schulkindern. Leipzig 1867. — Ders., Die Sehleistungen von 50 000 Schulkindern. Breslau 1899.
2) Zeitschr. f. Schulges. 1896, Bd. IX, p. 97.
3) Über den Einfluß hygienischer Maßregeln auf die Schulmyopie. Gießen 1889. Vgl. auch Zeitschr. f. Schulges. 1899, Bd. XII, p. 454.
4) Zeitschr. f. Schulges. 1895, Bd. VIII, p. 424.
5) Die Ätiologie der Scoliose. Zeitschr. f. Schulges. 1901, p. 641.
6) W. Schultheß, Schule und Rückgratsverkrümmung. Zeitschr. f. Schulges. 1902, p. 11.
7) Ebenda, 1897, Bd. X, p. 65.
8) Ebenda, 1895. Bd. VIII, p. 530.

Die Blutarmut läßt sich zahlenmäßig nicht genau feststellen, da die Übergänge sehr zahlreich sind und der subjektiven Anschauung daher ein großer Spielraum bleibt. Nach Hansen waren als blutarm, bleichsüchtig bezeichnet

	Knaben	Mädchen
Höhere Schulen: Norwegen . .	4,7 %	20,5 %
„ „ Schweden . .	12,7 %	36,6 %
„ „ Kopenhagen .	12,0 %	31,0 %
Andere Schulen: Kopenhagen .	23,3 %	37,6 %

E. Quirsfeld[1]) fand in Rumburg die folgenden Ziffern; von 100 Schülern jeden Alters waren als anämisch bezeichnet

Alter	Zahl der Schüler		anämisch in Prozent	
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen
7—8 Jahre	1091	1127	8,6	12,7
9—10 „	1102	1067	10,4	12,4
11—12 „	1093	1069	11,5	15,9
13—14 „	675	656	9,0	16,6

Das weibliche Geschlecht überwiegt weit. Dies gilt ebenso von den Nervenleiden (habituellem Kopfweh); da hier die Zahlen ganz unsicher sind, verzichten wir auf Wiedergabe derselben.

d) Geistige und körperliche Fehler der Schulkinder.

Bei einer großen Zahl von Schulkindern werden mehr oder weniger belangreiche Gebrechen wahrgenommen, die entweder schon beim Eintritt in die Schule vorhanden sind oder während der Schulzeit sich entwickeln, die in keiner Weise durch den Schulbesuch veranlaßt sind, aber auf die Beteiligung der Kinder am Unterricht und auf den Erfolg desselben sehr störend wirken. Durch die Aufstellung von Schulärzten ist die Häufigkeit dieser Fehler näher bekannt geworden; die Untersuchungen sind leider nicht recht vergleichbar, da keine allgemein gültigen Normen darüber bestehen, was als fehlerhaft, was als normal zu bezeichnen ist; doch sind trotzdem manch wichtige Ergebnisse durch sie erzielt worden, insbesondere da, wo größere Untersuchungsreihen von einem und demselben Untersucher vorliegen.

Besondere Aufmerksamkeit wird der Untersuchung der neu eintretenden Schulkinder in vielen Kantonen der Schweiz geschenkt. Dabei ergaben sich für die Jahre 1899—1902 die folgenden Ziffern[2]):

Jahr	Zahl der untersuchten Kinder		Nicht normal in Prozent		
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	zusammen
1899	27 108	26 907	15,4	15,1	15,2
1900	24 770	24 624	14,3	13,6	13,9
1901	25 994	25 955	11,1	11,0	11,1
1902	27 323	26 690	10,9	10,2	10,6

Von 100 nicht ganz normalen Schülern waren 83,6 mit Gebrechen behaftet, die später schwinden oder heilbar sind. Die einzelnen Gebrechen waren

1) Ergebnisse einer Schulkinderuntersuchung. Prag. med. Wochenschr. 1902, p. 590.

2) Vorläufige Ergebnisse der ärztlichen Untersuchung der in den Jahren 1899 bis 1900 ins schulpflichtige Alter gelangenden Kinder. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1901, Bd. XXXVII, p. 457. — Dass., für 1901—02. Ebenda, Bd. XXXIX, II, p. 73. — E. Le Grand, Über die schwachsinnigen Kinder in der Schweiz. Ebenda, 1904, Bd. XL, p. 1.

Art des Fehlers	Von 100 Gebrechlichen waren mit nebenstehenden Fehlern behaftet				Auf 1000 Schüler fehlerhafte
	1899	1900	1901	1902	1899—1902
Blödsinn	0,6	0,6	0,5	0,5	0,7
Schwachsinn geringen Grades	14,7	10,4	12,0	11,0	15,2
Schwachsinn höheren Grades	4,6	2,4	3,5	2,6	4,2
Fehler des Gehörorganes	13,3	12,7	12,3	10,4	15,4
„ „ Sprachorganes	12,3	11,0	11,4	13,4	15,2
„ „ Sehorganes	41,2	47,1	38,9	39,9	52,7
Nervenkrankheiten	0,9	0,8	0,6	0,7	1,0
Andere körperliche Krankheiten	11,7	14,5	20,1	21,0	21,2
Sittlich verwahrlost	0,7	0,5	0,7	0,5	0,8
Summa	100	100	100	100	126,4

Die Abnahme der Schwachsinnigen in diesen vier Jahren beruht auf der immer sorgfältiger durchgeführten Prüfung.

Die Zahl der Sehstörungen ist schon beim Eintritt in die Schule sehr groß; wie sehr sie durch Zunahme der Myopie während der Schulzeit erhöht wird, haben wir oben gesehen. Über die Häufigkeit der übrigen Augenanomalien geben die Untersuchungen in Zürich ein gutes Bild, da hier seit 1894 alle neu eintretenden Schüler auf Auge und Ohr untersucht werden. Es kamen auf 100 Schüler Augenanomalien

	Knaben	Mädchen
1. Primarklasse (1894—99)[1]	16,6	19,9
6. Primarklasse (1899—1900)[2]	17,7	27,3

Bei beiden Geschlechtern zusammen waren auf je 100 Schüler behaftet mit

	1. Primarklasse (1894—99)	6. Primarklasse (1899—1900)
Weitsichtigkeit	1,3	2,0
Kurzsichtigkeit	1,0	4,0
Astigmatismus	8,2	7,0
Schielen	1,0	0,9
Hornhautflecken	1,3	1,4
Amblyopie (Schwachsichtigkeit)	1,0	1,1
Akkomodationskrampf	1,2	4,3
Verschiedenes	1,2	1,7
Ursache unklar	1,9	—
Zusammen	18,1	24,4

Sehr häufig sind Gehörsanomalien[3]). Bezold fand bei 2000 Schulkindern in München 20 %, Ostmann bei den Volksschülern des Kreises Marburg 28 % mit geschwächtem Gehörvermögen, wobei das Verstehen von Flüstersprache auf 8 m Entfernung als Grenze angenommen ist. Auch hier geben die Züricher Untersuchungen der neu eintretenden 6—7-jährigen Schüler ein gutes Bild[4]). Die Ziffern gelten für 1894—1902. Es war

	Knaben	Mädchen	Zusammen
Die Gesamtzahl der Untersuchten	11 363	11 531	22 894
Die Anzahl der Ohranomalien	1 321	1 122	2 443
Diese in Prozent der Untersuchten	11,2	10,4	10,8

1) F. Zollinger, Die ärztliche Untersuchung der Schüler der 1. Primarklasse im Schuljahr 1899—1900. Zeitschr. f. Schulges. 1900, Bd. XIII, p. 464.

2) Ders., Bericht über die Untersuchung der Augen der Schüler der 6. Primarklasse in Zürich. Ebenda, p. 231. (Primarschule = Volksschule.)

3) A. Hartmann, Die Schwerhörigkeit in der Schule. Ärztl. Sachverst.-Zeit. 1901, Bd. VII, p. 477.

4) O. Laubi, Methode und Resultate der Ohrenuntersuchungen von 22 894 Schülern der 1. Primarklassen der Stadt Zürich. Korr.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1903, Bd. XXXIII, p. 433.

Die Häufigkeit der einzelnen Anomalien war in Prozent

	Knaben	Mädchen	Zusammen
Ohrpfropf	5,7	8,2	6,8
Tubenkatarrh	54,6	52,8	53,8
Chronischer Mittelohrkatarrh	2,1	2,8	2,4
„Dysakusis"	14,8	15,5	15,2
Akute Entzündungen	2,1	1,5	1,9
Eiterungen	2,4	2,5	2,4
Reste von Eiterungen	17,5	16,6	17,1
Verschiedenes	0,8	0,1	0,4
	100,0	100,0	100,0

Über die Grade der Schwerhörigkeit bei den einzelnen Ohrenaffektionen gibt die folgende Zusammenstellung Laubis für die Jahre 1900—02 Auskunft.

	Zahl der Kranken	Von je 100 Befallenen waren schwerhörig stark	mittelstark	leicht oder einseitig
Ohrpfropf	51	21,6	29,4	49,0
Tubenkatarrh	667	13,5	26,2	60,3
Mittelohrkatarrh	58	51,8	13,8	34,4
„Dysakusis"	84	85,8	7,1	7,1
Akute Entzündungen	16	56,3	12,5	31,2
Eiterungen	31	45,1	16,1	38,8
Reste von Eiterungen	156	41,7	21,1	37,2
Überhaupt	1063	27,3	23,0	49,7

Als stark schwerhörig gelten die nur auf 0—2 m, als mittelstark die auf 2—4 m und als leicht schwerhörig die auf 4—8 m Flüstersprache Verstehenden.

Nach Ostmanns Untersuchungen [1]) verstanden unter den Volksschülern des Kreises Marburg von 7537 Kindern Flüstersprache

auf einem Ohr Schwerhörige	auf 0—4 m	205 = 2,7 %
	„ 4—8 m	1157 = 15,3 %
auf beiden Ohren Schwerhörige	auf 0—4 m	195 = 2,6 %
	„ 4—8 m	411 = 5,5 %
	auf einem Ohr 0—4, auf dem anderen 4—8 m	174 = 2,3 %
Zusammen		2142 = 28,4 %

Sprachgebrechen, insbesondere die leichten Arten des Stammelns, sind sehr häufig bei Schulkindern, bei Knaben häufiger als bei Mädchen [2]). Sehr oft ist das Stammeln Folge geringer Beaufsichtigung der Kinder während der Sprachentwicklung, es ist daher in den Schulen, in welchen die Kinder der ärmeren Volksklassen eingereiht sind, häufiger als in den besseren Schulen. Nach Westergaard [3]) waren in den Volksschulen Kopenhagens unter den Knaben 0,95 % mit Stottern und 0,59 % mit Stammeln, unter den Mädchen 0,25 % mit Stottern und 0,36 % mit Stammeln behaftet, Näseln wurde beobachtet bei 0,77 % der Knaben und bei 1,10 % der Mädchen. Bei einer späteren Untersuchung [4]) wurden in Dänemark in den Landbezirken 0,9 % und in den Städten 0,74 % stotternd befunden. In Boston stotterten von den Schulkindern im Durchschnitt

1) Die Krankheiten des Gehörorgans unter den Volksschulkindern des Kreises Marburg. Archiv f. Ohrenheilk., Bd. LIV, H. 3 u. 4.

2) H. Gutzmann, Das Stottern, p. 324. Frankfurt 1898.

3) Die Lehre von der Mortalität und Morbilität 1901, 2. Aufl., p. 225. Die Untersuchungen erstrecken sich auf 17 347 Knaben und 16 653 Mädchen.

4) Zeitschr. f. Schulges. 1900, Bd. XIII, p. 481.

der beiden Zählungen von 1894 und 1895 1,11 % der Knaben und 0,40 % der Mädchen, 0,75 % überhaupt[1]), in Wiesbaden nach Schellenberg 1,4 % überhaupt, in den städtischen Mittel- und Elementarschulen 1,6 %, in den Gymnasien 1,2 % und in der Realschule 2,3 %[2]). Eingehende Untersuchungen hat F. Schleißner an den deutschen Schulen in Prag angestellt[3]). Die Ziffern waren

Klasse	Zahl der untersuchten Schüler			Sprachgebrechen bei je 100 Schülern		
	Mittelschulen	Volksschulen		Mittelschulen	Volksschulen	
	Knaben	Knaben	Mädchen	Knaben	Knaben	Mädchen
I	417	419	549	4,1	27,4	20,7
II	435	464	545	4,1	16,1	13,8
III	381	516	634	3,6	11,3	9,1
IV	341	635	762	1,7	9,7	6,6
V	269	504	875	1,5	6,9	4,7
VI	226	—	—	4,4	—	—
VII	198	—	—	2,5	—	—
VIII	95	—	—	2,1	—	—

In den Bürgerschulen Prags fanden sich die folgenden Ziffern:

Klassen	Zahl der Schüler		Sprachgebrechen auf 100 Schüler	
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen
I	140	435	9,3	2,5
II	78	320	3,8	2,8
III (11—15jährg.)	64	212	4,6	3,3

Die hohen Zahlen rühren davon her, daß als Stammeln auch geringe Sprachgebrechen gerechnet werden. Über die verschiedene Häufigkeit der einzelnen Sprachgebrechen nach Alter und Geschlecht gibt folgende Tabelle Schleißners Auskunft.

Volks-schul-Klasse	Stottern			Stammeln			Näseln		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
I.	1,9	0,2	0,8	22,9	13,8	17,7	2,8	1,6	2,1
II.	0,4	0,3	0,4	12,9	7,7	10,1	2,8	2,0	2,4
III.	0,9	0,3	0,6	6,9	5,0	5,9	3,4	1,9	2,6
IV.	1,4	0,5	0,8	5,9	1,8	3,7	2,5	1,7	2,1
V.	0,7	0,4	0,6	5,1	2,2	3,3	1,0	0,8	0,9
Summe	1,0	0,4	0,6	10,1	5,4	7,4	2,5	1,5	1,9

Adenoide Vegetationen im Nasenrachenraum werden sehr häufig getroffen. Die Zahlenangaben gehen sehr weit auseinander. So fand Dr. Grein in Offenbach a. M. 1899—1900 12,7 % der Kinder damit behaftet[4]), Kröner 27—36 %[5]), Wilbert sogar 62 %[6])! Sehr häufig

1) Zeitschr. f. Schulges., 1896, Bd. IX, p. 505.
2) Gutzmann a. a. O. p. 330.
3) Die Sprachgebrechen der Schuljugend an den deutschen Schulen in Prag. Prager med. Wochenschr. 1905, p. 553.
4) Über die Tätigkeit der Schulärzte zu Offenbach a. M. Zeitschr. f. Schulges. 1901, Bd. XIV, p. 344.
5) Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. XXXVI, H. 3.
6) Über den Einfluß der Rachenmandelhyperplasie auf die geistige und körperliche Entwicklung der Kinder. Deutsche med. Wochenschr. 1903, p. 101.

findet man bei schwachbefähigten Kindern adenoide Vegetationen, nach Karutz und Pluder bei 70%, nach Schmid-Monnard bei 78% [1]). Die starke Entwicklung der Rachenmandel ist in diesem Falle selbstverständlich nicht die Ursache des Zurückbleibens der geistigen Entwicklung, sondern sie ist eine Nebenerscheinung, die auf demselben Boden gedeiht, der der geistigen Entwicklung hinderlich ist.

Über die Häufigkeit von Schwachsinn und mangelhafter geistiger Begabung geben die oben für die Schweiz angeführten Zahlen einige Anhaltspunkte. Sie sind entweder angeboren (bei Kindern von Geisteskranken, von Säufern, von sittlich Verkommenen) oder erworben (infolge von ungünstigen sozialen Verhältnissen, von Krankheiten, wie Rachitis, Meningitis, Scharlach, Diphtherie oder von Verletzungen des Kopfes). Nach Schmid-Monnard [2]) stammten von 126 Kindern der Hilfsschule für Schwachbegabte in Halle mehr als die Hälfte aus Familien in mißlicher Lage; bei 47 Familien war der Leumund kein ganz guter (davon 51% vorbestraft, 25% prostituiert, 14% trunksüchtig). Nach J. Cassel [3]) war bei 129 minderbegabten Kindern in Berlin, die 1898—1900 untersucht wurden, nachgewiesen

Geisteskrankheit der Aszendenten	24 mal	= 18,6 %
Geistige Minderwertigkeit der Geschwister	16 „	= 12,4 %
Trunksucht der Eltern	38 „	= 29,5 %
Syphilis in der Familie	12 „	= 9,3 %
Rachitis der Kinder	55 „	= 42,6 %
Schwere Körperverletzung der Kinder	15 „	= 11,6 %

Überall in Deutschland hat die Entfernung der schwachbegabten Kinder aus den Schulen Beifall gefunden; in den meisten Städten sind jetzt in Deutschland getrennte Hilfsschulen für diese Kinder eingerichtet worden. Schon im Jahre 1898 wurden 7202 schwachbegabte Kinder von 223 Lehrern in Deutschland unterrichtet [4]).

Die Aufstellung von Schulärzten hat sich sehr bewährt, vor allem werden die Erfolge gerühmt, die durch die Untersuchung der neueintretenden Schüler und durch die wiederholte Untersuchung derselben erzielt werden. Denn neben dem allgemeinen Nutzen, den sie bringen und der in einer genauen Kenntnis des körperlichen und geistigen Zustandes der Jugend besteht, sind sie für die Schule selbst sehr ersprießlich: die Lehrer werden dadurch veranlaßt, die Schüler genauer zu beobachten und ihre kleinen Gebrechen mehr zu berücksichtigen, bezw. unter Umständen deren Heilung zu veranlassen; Bestrafungen von Schülern wegen Lücken in den Kenntnissen, die auf Faulheit zurückgeführt werden. während sie auf mangelhafter Begabung, schlechtem Gehör u. dgl. beruhen, werden seltener, endlich werden die Schulbehörden veranlaßt, der Schulgesundheitspflege, welcher in manchen Schulen trotz der schönsten Schulgebäude noch recht wenig Verständnis entgegengebracht wird, vermehrte Aufmerksamkeit zu schenken.

---

1) Die Ursachen der Minderbegabung von Schulkindern. Zeitschr. f. Schulges. 1900, Bd. XIII, p. 552.

2) Siehe vorige Note.

3) Was lehrt die Untersuchung der geistig minderwertigen Schulkinder im 9. Berliner Schulkreise? Berlin 1901. Ref. in Zeitschr. f. Schulges. 1901, Bd. XIV, p. 631.

4) Laquer, Die Hilfsschulen für schwachbegabte Kinder, ihre ärztliche und soziale Bedeutung. Wiesbaden 1901.

e) Die gewerbliche Kinderarbeit[1]).

Die gewerbliche Arbeit, insbesondere die Fabrikarbeit ist für die Gesundheit der Kinder und für ihre geistige Entwicklung sehr nachteilig. Es zeigen sich diese üblen Folgen besonders in den Betrieben, die an sich ungesund sind, wenn nicht besondere Vorsichtsmaßregeln getroffen werden, wie in Töpfereien, Tabak- und Zigarrenfabriken, bei Perlenstickerei usf. Die Hausindustrie, in welcher die Kinder mit Vorliebe beschäftigt werden, ist für diese dann von besonders üblen Folgen begleitet, wenn sie in ungesunden Räumen übermäßig lange beschäftigt werden, während sie zugleich noch die Schule besuchen müssen. Blutarmut, Skrofulose, schlechte Entwicklung des Brustkorbs, Verkrümmung der Wirbelsäule, Kurzsichtigkeit, Plattfuß, Mangel an Spannkraft und Frische sind die Folgen dieser unvernünftigen Überanstrengung. Dazu kommen noch die sittlichen Gefahren beim Kegelaufsetzen und anderer Beschäftigung in Wirtschaften und Gasthöfen. Weniger gefährlich ist das Austragen von Backwaren, Zeitungen u. dgl. und die Beschäftigung in der Landwirtschaft, häufig tritt jedoch auch hier Übermüdung ein, besonders wenn das Austragen morgens früh vor der Schule und spät abends stattfindet. Bei den landwirtschaftlichen Arbeiten kommen bei den Kindern sehr häufig Verletzungen vor[2]).

Die Beschäftigung der Kinder in Fabriken ist in Deutschland sehr viel seltener geworden, da die Novelle zur Gewerbeordnung vom 1. Juni 1891 die Beschäftigung von Kindern unter 13 Jahren verbietet und die von Kindern über 13 Jahren nur bis zu sechs Stunden im Tag für den Fall gestattet, daß die Kinder nicht mehr zum Besuch der Volksschule verpflichtet sind. Nach dem Bericht der Gewerbeaufsichtsbeamten waren in Deutschland im Jahre 1900 9347 und im Jahre 1903 8919 Kinder unter 14 Jahren in Fabriken beschäftigt[3]).

Auf Veranlassung des Reichskanzlers wurde in Deutschland 1898 eine Erhebung über die Kinder, die außerhalb der Fabriken gewerblich tätig waren, durch Vermittlung der Schule veranstaltet; ihre Zahl war 532 283; davon kamen auf die Industrie 57,6 %, auf Handel und Verkehr 3,8 %, auf Gast- und Schankwirtschaft 4,1 %, auf Austrägerdienst 25,5 %, auf gewöhnlichen Laufdienst 6,8 %, auf andere gewerbliche Tätigkeiten 2,2 %. Von 100 volksschulpflichtigen Kindern waren gewerblich tätig in

Preußen	5,18	Baden	9,74
Bayern	1,58	Hessen	5,67
Sachsen	22,80	Elsaß-Lothringen	7,27
Württemberg	6,52	Ganz Deutschland	8,53

Am verbreitetsten ist die gewerbliche Tätigkeit der Kinder in den Hausindustrien Sachsens und Thüringens; in Sachsen-Coburg-Gotha waren 86 %, in Sonneberg 51 % aller Schulkinder erwerbstätig. 1901 waren bei der Zählung im Kreis Sonneberg von 12 076 Schulkindern 5016 gewerblich

1) K. Agadh, Die Erwerbstätigkeit schulpflichtiger Kinder. Bonn 1897. — Ders., Kinderarbeit und Gesetz gegen die Ausnutzung kindlicher Arbeitskraft in Deutschland. Jena 1902. — H. Losch, Die Kinderarbeit in Württemberg. Württ. Jahrb. 1898, Bd. I, p. 149. — P. Schenk, Die Beschäftigung von Kindern unter 14 Jahren im Kleingewerbe und in der Hausindustrie. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Ges., Bd. XXXIV, p. 185. — F. Schuler, Die schweizerische Hausindustrie. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1904, Bd. XL, I, p. 125.

2) Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege 1898, Bd. XI. p. 553.

3) Vierteljahrsschr. f. Stat. des D. Reiches 1904, H. 4.

beschäftigt, davon waren 1527 über 12 Jahre, 2420 6—12 Jahre und 1069 unter 6 Jahre alt.[1]) In Chemnitz waren 1900 5247 Schulkinder beschäftigt, etwa $^1/_4$ derselben, davon 2547 Kinder 6 Stunden oder mehr neben einem mindestens vierstündigen Schulunterricht.[2])

Durch das Gesetz betreffend die Kinderarbeit in den gewerblichen Betrieben vom 30. März 1903 ist die gewerbliche Kinderarbeit außerhalb der Fabriken in Deutschland geregelt worden. In einer großen Anzahl gesundheitsgefährlicher Betriebe dürfen Kinder (d. h. solche unter 13 Jahren und die, welche noch zum Besuch der Volksschule verpflichtet sind) nicht beschäftigt werden. Das Gesetz unterscheidet zwischen „eigenen" und „fremden" Kindern; der Begriff der ersteren ist sehr weit gefaßt. Im allgemeinen ist die Beschäftigung von Kindern unter 12 Jahren verboten, doch ist die eigener Kinder in Werkstätten, im Handels- und Verkehrsgewerbe schon vom 10. Lebensjahre an gestattet. Fremde Kinder dürfen nicht länger als drei, während der Ferien nicht länger als vier Stunden beschäftigt werden.

In England war die Kinderarbeit früher, insbesondere nach Einführung der Maschinen sehr verbreitet. Zu Anfang der 30er Jahre waren nach den Angaben des Arztes P. Gaskell in den Fabriken von Lancashire und West-Yorkshire unter 200000 Arbeitern 49 % unter 18 Jahren, 2 % unter 11 Jahren[3]). In der Textilindustrie war die Zahl der beschäftigten Kinder im Alter von 8—13 Jahren von 33500 Kindern im Jahre 1850 auf 117000 im Jahre 1875 gestiegen. In England waren von je 100 Kindern beschäftigt im Alter von

	5—10 Jahren		10—15 Jahren	
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen
1851	2	1,4	36,6	19,9
1861	2	1,1	36,9	20,2
1871	0,85	0,74	32	20,5

Durch das englische Fabrik- und Werkstättengesetz von 1878 wurde die gewerbliche Kinderarbeit zum ersten Male etwas geregelt, das neue Gesetz (Factory and Workshop Act) von 1901 verbietet die Beschäftigung von Kindern unter 12 Jahren und die Kinder dürfen nur schichtweise, d. h. morgens oder mittags oder einen Tag um den andern beschäftigt werden. Das Gesetz vom 14. August 1903 überträgt ferner den Ortsbehörden weitgehende Befugnisse zur Regelung der Kinderarbeit[4]).

In Österreich fand im Mai 1900 eine Erhebung über die Beschäftigung von Schulkindern statt[5]):

	Zahl der Schulkinder	gewerblich beschäftigt überhaupt	Proz. der Kinder	landwirtschaftlich gegen Entgelt überhaupt	Proz. der Kinder	beschäftigt überhaupt in Proz.
Knaben. .	1 634 142	26 595	1,63	57 605	3,52	5,15
Mädchen .	1 573 532	25 186	1,60	45 406	2,89	4,49
zusammen	3 207 674	51 781	1,61	103 011	3,21	4,82

Bei den gewerblich Beschäftigten sind alle, die mit und ohne Entgelt Beschäftigten, gerechnet, bei den landwirtschaftlich Beschäftigten nur die

1) Soziale Praxis, Bd. XI, p. 565.
2) Ebenda, Bd. XI, p. 405.
3) G. Cohn, Arbeit und Armut. Schmollers Jahrb., N. F. 1881, Bd. V.
4) Soziale Praxis, Bd. XIII, p. 121.
5) Günther, Die Beschäftigung der Schulkinder mit gewerblichen, landwirtschaftlichen und sonstigen Arbeiten. Stat. Mon., N. F. 1903, Bd. VIII, p. 406.

gegen Entgelt Verwendeten, letzteren sind auch die im Aufsichtsdienst über Kinder, im Meßnerdienst u. dgl. angestellten Kinder zugezählt. Die Zahl der beschäftigten Schulkinder ist in den einzelnen Kronländern sehr verschieden; von 100 Schulkindern wurden verwendet

	zu gewerblichen Arbeiten	gegen Entgelt zu landwirtschaftlichen Arbeiten	zusammen
Niederösterreich . .	2,6	3,8	6,4
Oberösterreich . . .	0,9	6,1	7,0
Salzburg	0,1	0,5	0,6
Steiermark	0,4	3,1	3,5
Kärnten	0,2	4,5	4,7
Krain	0,5	1,1	1,6
Görz und Gradiska .	0,4	2,4	2,8
Istrien	?	0,4	—
Tirol	0,1	1,2	1,3
Vorarlberg	16,7	4,8	21,5
Böhmen	2,4	3,3	5,7
Mähren	2,7	5,9	8,6
Schlesien	2,5	8,3	10,8
Galizien	0,1	1,3	1,4
Bukowina	0,6	0,3	0,9
Dalmatien	—	0,2	—
Ganz Österreich . .	1,6	3,2	4,8

Sehr groß sind die Ziffern in Vorarlberg; die Kinder werden hier bei der Stickerei beschäftigt (mit Fädeln und Spachteln), die als Hausindustrie betrieben wird; sie arbeiten meist 8—10 Stunden täglich und erhalten 5 Heller für die Stunde. Ähnliche Verwendung finden die Kinder beim Spitzenklöppeln in Böhmen und bei der Weberei in Schlesien.

In Italien ist die Kinderarbeit sehr verbreitet, nach dem Gesetz vom 11. Februar 1886 dürfen Kinder in Fabriken schon nach vollendetem 9. Lebensjahre beschäftigt werden, allerdings nur auf Grund eines Tauglichkeitszeugnisses. Im Jahre 1898 hatten 1495 Fabrik- und Bergbaubetriebe zusammen 11 972 unter 15 Jahre alte Kinder beschäftigt (= 12,8 % aller Arbeiter); davon waren [1])

9—10 Jahre	110	= 0,96	Proz.
11—12 „	886	= 7,70	„
13—15 „	10 506	= 91,34	„

Bekannt sind die nachteiligen Folgen der Beschäftigung in den Schwefelminen für die Kinder [2]). Auch in Kohlenbergwerken werden in Italien noch viele Kinder beschäftigt, ebenso in der Seidenindustrie; 1900 waren von 93 612 Arbeitern bei dieser Branche 2,26 % 9—10 Jahre, 8,74 % 10—12 Jahre und 19,79 % 13—15 Jahre alt [3]). Erst durch das Gesetz vom 19. Juni 1902 ist in einer Anzahl von Betrieben die Beschäftigung von Kindern unter 15 Jahren ganz verboten worden.

In Belgien dürfen nach dem Gesetz vom 13. Dezember 1889 Knaben nach dem 13. Lebensjahr zu unterirdischen Arbeiten in Kohlenbergwerken bis zu 10½ Stunden tagsüber beschäftigt werden, Mädchen dagegen überhaupt nicht. Die Zahl der dabei beschäftigten Knaben im Alter von

---

1) Soziale Praxis, 1901, Nr. 41.

2) Hirt, Die Krankheiten der Arbeiter. Bd. II, p. 37. Leipzig 1878. — Vgl. auch Zeitschr. f. Schulges. 1895, Bd. VIII, p. 165.

3) Soziale Praxis, Bd. XI, p. 435.

12—14 Jahren war 1891 2535 und 1896 1552, über der Erde waren in den beiden Jahren 989 bezw. 1044 beschäftigt [1]).

Im südlichen Teil der Vereinigten Staaten von Nordamerika wird heute noch die Kinderarbeit in grausamster Weise von den Unternehmern ausgenutzt; in den Baumwollspinnereien, Seidenfabriken und Kohlengruben in täglicher Arbeitszeit von morgens 6 Uhr bis abends 7 Uhr; Nachtarbeit bis zu 12 Stunden ist nichts Ungewöhnliches [2]).

Fabrikarbeit der Kinder unter 12 Jahren ist verboten in Österreich, Belgien, in den Niederlanden (hier auch im Kleingewerbe), in Schweden, in Norwegen und Dänemark; meist ist die Beschäftigung in Fabriken vom 12.—14. Jahr von einem Tauglichkeitszeugnis abhängig. In der Schweiz ist die Beschäftigung der Kinder in den Fabriken vor dem 14. Lebensjahre untersagt, in Frankreich vor Vollendung des 13. Jahres.

Leider lassen sich die üblen Folgen der gewerblichen Arbeit der Kinder und der Fabrikarbeit insbesondere bisher nicht zahlenmäßig feststellen; sie sind aber überall nachzuweisen. Es ist eine der ersten Aufgaben des Staates, die Ausnutzung der heranwachsenden Jugend zu verhindern, da nichts so sehr die Kraft eines ganzes Volkes untergräbt und die Entwicklung von Entartungserscheinungen befördert als die Schädigungen, die das Kind in der Hauptwachstumsperiode betreffen. Beherzigenswert sind die Worte Macaulays in seiner Rede über die Volkserziehung in England bei Beratung über die Arbeitszeit der Kinder in den Fabriken: „Angestrengte Arbeit, welche zu früh im Leben beginnt, jeden Tag zu lange fortgesetzt wird, das Wachstum des Körpers hemmt und das des Geistes beeinträchtigt, keine Zeit für Bewegung und für geistige Ausbildung übrig läßt, muß unbedingt jenen hohen Eigenschaften Abbruch tun, welche eine Nation groß machen. Die überarbeiteten Knaben und Mädchen müssen ein schwaches, unedles Geschlecht von Männern und Frauen, die Väter und Mütter einer noch unedleren Nachkommenschaft werden. Und doch sind es die Menschen fast allein, welche die wirtschaftliche Größe einer Nation bedingen" [3]).

2. Die Erkrankungshäufigkeit der Erwachsenen.

Während für das Kindesalter noch keine vollständigen Morbiditätsziffern zur Verfügung stehen, ist dies dank der Krankenkassenstatistik für die Erwachsenen vom 15. Lebensjahre an der Fall. Nur für das Greisenalter sind diese Ziffern meist nicht genügend, da in ihm die Zahl der unter Beobachtung stehenden Personen sehr klein wird. Allerdings beziehen sich diese Aufnahmen nur auf einen Teil der Bevölkerung, meist auf die in Städten lebenden Arbeiter; diese haben aber ganz zweifellos eine höhere Morbidität als die begüterten Bevölkerungsschichten, da sie unter ungünstigen Bedingungen leben, und jedenfalls auch eine höhere, als die in der Landwirtschaft beschäftigten Arbeiter. Doch fehlen hierfür vorerst die statistischen Belege.

---

1) H. Vanderrydt, Die Arbeitsinspektion in Belgien während der Jahre 1895 und 1896. Brauns Archiv 1898, Bd. XII, p. 259.

2) Soziale Praxis, Bd. XII, p. 227 und 530 und Child Labor in the United States. Washington 1904. Ref. Zeitschr. d. preuß. stat. Bur. 1904, Bd. XLIV, p. 226.

3) Zitiert nach Engel, Die physische Beschaffenheit der militärpflichtigen Bevölkerung im Königreich Sachsen. Zeitschr. des sächs. stat. Bur. 1856, Bd. II, p. 61.

A. Die Morbiditätsziffern.

Die Verhältniszahlen, die bei der Verteilung der Morbidität bei Krankenkassen berechnet werden, sind[1])

1. die Erkrankungshäufigkeit im engeren Sinne, d. i. das Verhältnis der Krankheitsfälle auf 100 Mitglieder;
2. die Erkrankungsziffer, d. i. das Verhältnis der erkrankten Mitglieder auf 100 Mitglieder;
3. die Krankheitsdauer, d. i. das Verhältnis der Krankheitstage, die durchschnittlich auf einen Erkrankungsfall treffen;
4. die Krankheitswahrscheinlichkeit, d. i. die Zahl der Krankheitstage, die jährlich im Durchschnitt auf ein Mitglied kommen.

Noch weitere Begriffe zu bilden empfiehlt sich nicht, da dies nur verwirrend wirken würde und diese Begriffe doch jedesmal erläutert werden müßten. Durch die Erkrankungshäufigkeit wird die Wahrscheinlichkeit ausgedrückt, mit welcher ein Kassenmitglied im Laufe des Jahres erkrankt; die Krankheitswahrscheinlichkeit gibt die Möglichkeit, eine gleiche Verteilung der Krankheitsfälle über das Jahr vorausgesetzt, für jeden gegebenen Augenblick die Ansprüche, die an die Kasse gemacht werden, zu ermitteln; sie bildet daher die Unterlage für die Prämienberechnungen.

Die Verwaltungspraxis und die statutarischen Bestimmungen der einzelnen Kassen sind von großem Einfluß auf die Höhe der Ziffern. Das Bestehen einer Karenzzeit, die Art der Kontrolle, die Art der Bezahlung der ärztlichen Leistungen, die Registrierung sind mitbestimmend für die Zahl der Einzelfälle; die Zahl der Krankheitstage wird dadurch beeinflußt, ob eine Karenzzeit besteht oder nicht, und durch die Zahl der Wochen, für welche Krankengeld gewährt wird. Die dadurch erzeugten Verschiedenheiten sind so groß, daß verschiedene Kassen nur nach genauer Beachtung dieser Umstände miteinander verglichen werden dürfen.

a) Die Erkrankungshäufigkeit im engeren Sinn.

Die Erkrankungshäufigkeit nimmt vom 15. Lebensjahre an langsam zu, aber lange nicht in dem Maße, wie die Sterblichkeit. Es kamen 1891 bis 1895 bei den österreichischen Krankenkassen auf je 100 aktive Mitglieder (ohne Einbeziehung der Entbindungen):

im Alter von	Erkrankungen männlich	Erkrankungen weiblich	Todesfälle männlich	Todesfälle weiblich
unter 15 Jahren	43,0	42,8	0,30	0,48
15—20 „	42,3	39,5	0,52	0,81
20—30 „	43,6	38,4	0,66	0,92
30—40 „	47,4	44,0	0,90	1,00
40—50 „	52,6	49,2	1,42	1,24
50—60 „	58,8	51,0	2,31	1,71
über 60 „	68,2	56,6	4,93	3,81

Die Personen unter 15 Jahren, die in dieser wie in den folgenden Tabellen mitberücksichtigt sind, stehen meist im Alter von 14—15, seltener von 13—14 Jahren; die Morbiditätsziffern sind bei ihnen gewöhnlich höher, da sie bei mangelnder körperlicher Entwicklung den an sie gestellten Anforderungen nicht gewachsen sind. Die Erkrankungshäufigkeit war bei der Frankfurter (1896) und Bockenheimer (1896—97) Krankenkasse (ohne die Entbindungen):

1) Frankfurter Krankheitstafeln, p. 11.

beim Alter von	Frankfurter Krankenkasse				Bockenheimer Krankenkasse	
	erwerbsfähig		erwerbsunfähig		männliches Geschlecht	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	erwerbsfähig	erwerbsunfähig
unter 15 Jahren	56,5	58,8	43,5	38,8	49,6	68,6
15—20 „	66,6	76,8	35,1	39,0	67,0	63,0
20—30 „	66,6	83,0	35,1	37,5	70,9	54,6
30—40 „	59,6	83,0	43,9	46,4	69,7	61,6
40—50 „	59,7	67,9	52,6	40,2	72,7	66,4
50—60 „	66,8	76,1	63,5	48,3	79,8	68,2
über 60 „ [1])	65,0	36,6	56,0	56,7	67,7	76,0
Zusammen	64,2	79,0	39,9	39,3	69,9	60,7

Für die folgenden Kassen sind nur die mit Erwerbsunfähigkeit verbundenen Erkrankungen mitgeteilt. Es kamen im Jahr auf je 100 Mitglieder Erkrankungen (ohne Entbindungen):

Beim Alter von	Wien 1896 [2])				Gegenseitigkeit [4]) Leipzig 1856—80		Italienischer [5]) Arbeiterverein 1866—75
	Allgem. Unterstützungskasse [3])		Genossenschaftskasse				
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.
unter 15 Jahren	43,4	30,9	38,2	26,9	—	—	28,0
15—20 „	56,9	46,9	40,2	36,5	29,5	20,3	29,6
20—30 „	51,6	48,0	29,4	26,9	25,6	20,8	25,0
30—40 „	53,3	46,8	27,9	26,3	24,5	19,6	24,4
40—50 „	55,4	52,9	35,3	28,2	26,1	18,8	24,8
50—60 „	57,0	49,9	41,8	30,6	28,1	18,4	26,3
über 60 „	68,0	59,2	56,2	41,4	31,7	21,5	31,2
Zusammen	54,3	47,9	31,8	29,5	25,8	19,7	25,2

Die Unterschiede der Erkrankungshäufigkeit sind danach sehr verschieden; die Ursachen lassen sich nur durch ein genaues Eingehen auf die Einzelheiten der Verwaltung usw. ermitteln. Bei der Bockenheimer Krankenkasse ist die Erkrankungshäufigkeit größer als bei der Frankfurter; wahrscheinlich werden bei der ersteren mehr Rezidive als eigene Erkrankungen gezählt als bei letzterer; in Bockenheim ist die Zahl der Erkrankungen, die auf einen Erkrankten fallen, größer (beim männlichen Geschlecht 1,8, beim weiblichen 1,9) als in Frankfurt (bei beiden Geschlechtern 1,7), auch die Dauer der einzelnen Erkrankungen ist in Bockenheim in allen Altersklassen kleiner als in Frankfurt, trotzdem Karenzzeit und Dauer der Unterstützung die gleichen sind. Erstere beträgt 3 Tage, für welche im Falle der längeren Erkrankung das Krankengeld nachgezahlt wird; die Dauer der Unterstützung war in der Beobachtungszeit bei beiden Kassen 26 Wochen. Bei den österreichischen Kassen ergibt

1) Bei der Frankfurter Kasse männliche Mitglieder von über 60 Jahren 487, weibliche 60, bei der Bockenheimer Kasse im Durchschnitt 138.

2) Nach A. Voigt in Schmollers Jahrb. f. Gesetzgebung, Verwaltung u. Volkswirtschaft, N. F., Bd. XXIII, p. 1363. Neuere Zahlen (auch für die Erkrankungen mit Arbeitsfähigkeit) gibt S. Rosenfeld, Die Gesundheitsverhältnisse der Wiener Arbeiterschaft. Stat. Mon. 1905 u. 1906.

3) Die Unterstützungskasse hat viele freiwillige Mitglieder.

4) Nach Heym l. c.

5) Berechnet nach H. Westergaard, Die Lehre von der Morbilität und Mortalität, 1. Aufl., p. 95. Jena 1882.

sich eine etwas höhere Erkrankungshäufigkeit als bei der Frankfurter Kasse; die Karenzzeit beträgt 3 Tage, die Dauer der Unterstützung 20 Wochen. Klein sind die Zahlen bei der Wiener Genossenschaftskasse und bei der Gegenseitigkeit; bei letzterer ist dies eine Folge der sorgfältigen Auslese nur gesunder Personen bei der Aufnahme durch ärztliche Untersuchung.

Da nur ein kleiner Teil der Kassenmitglieder das ganze Jahr hindurch der gleichen Kasse angehört, so ist zur Berechnung der Morbiditätsziffern der durchschnittliche Mitgliederstand zu ermitteln. Am genauesten ist dies von Bleicher in Frankfurt geschehen; es wurde von ihm die Zahl der Mitgliedstage berechnet, was zur Voraussetzung hatte, daß für jedes einzelne Mitglied die Anzahl der Tage erhoben wurde, die dasselbe in dem betreffenden Jahre (1896) der Kasse angehört hatte (mit Einschluß der Krankheitstage); durch Division der Mitgliedstage mit 365 (bezw. 366) erhielt man die genaue Durchschnittszahl der Mitglieder. Eine andere Art der Feststellung ist die, daß man die Zahl der Mitglieder jeden Ersten des Monats ermittelt und hieraus den Durchschnitt zieht. In Österreich wurde die durchschnittliche Mitgliederzahl aus den Anfangs- und Endbeständen jeden Jahres unter Verwendung eines aus der monatlichen Bewegung des Mitgliederstandes gewonnenen Korrektionsfaktors berechnet.

Bei der Berechnung der Frankfurter Krankheitstabellen hat sich ergeben, daß das ständige Personal, d. h. die Mitglieder, die das ganze Jahr hindurch ununterbrochen der Krankenkasse angehören (Vollmitglieder), eine kleinere Erkrankungshäufigkeit haben als die fluktuierende Arbeiterschaft. Es kamen 1896 auf je 100 durchschnittliche Mitglieder (1 Mitglied = 366 Tage) Erkrankungen mit Erwerbsunfähigkeit

Vollmitglieder	32,6
Nichtvollmitglieder	47,3

Die fluktuierende Arbeiterschaft ist zugleich auch die sozial tieferstehende; häufig ist übrigens Krankheit und Schwächlichkeit die Ursache der unständigen Arbeit.

Die Unterschiede zwischen beiden Geschlechtern sind aus den oben mitgeteilten Tabellen ersichtlich. Die Krankheiten mit Erwerbsunfähigkeit sind im allgemeinen beim weiblichen Geschlecht weniger häufig als beim männlichen, nur in Frankfurt ist beim Alter von 15—40 Jahren eine Ausnahme hievon zu bemerken. Dagegen sind die Erkrankungen ohne Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit beim weiblichen Geschlecht viel häufiger. Die Zunahme der Morbidität ist nicht ebenso gleichmäßig wie beim männlichen, da Erkrankungen der Frau zur Zeit der Hauptgebärtätigkeit sehr häufig sind und ihre Zahl nach dieser Zeit stets etwas zurückgeht. Werden die Verletzungen in Abzug gebracht, die beim männlichen Geschlecht viel häufiger als beim weiblichen sind, so ändert sich das Verhältnis zwischen beiden Geschlechtern einigermaßen. Auf 100 Mitglieder der Frankfurter Krankenkasse kamen Erkrankungen mit Erwerbsunfähigkeit bei Ausschluß der Verletzungen

beim Alter von	männlich	weiblich
unter 15 Jahren	31,9	36,1
15—20 „	27,5	36,5
20—30 „	27,5	36,0
30—40 „	35,3	44,8
40—50 „	43,5	37,7
50—60 „	53,2	44,7
über 60 „	50,0	56,6
Zusammen	31,8	37,3

Ähnliches ergibt sich aus der Untersuchung von Schuler-Burckhardt für die Schweizer Arbeiterbevölkerung; es erkrankten danach

im Alter von	mit Verletzungen		ohne Verletzungen	
	m.	w.	m.	w.
14—18 Jahren	16,4	17,4	12,4	16,5
19—30 „	25,8	24,8	21,4	24,1
31—50 „	31,5	29,2	26,3	28,5
über 50 „	43,7	39,8	37,3	38,3
Zusammen	29,1	25,7	24,2	24,7

b) **Die Erkrankungsziffer.**

Diese muß stets kleiner ausfallen als die Verhältniszahl der Erkrankungshäufigkeit, da während eines Jahres stets eine Anzahl von Mitgliedern mehrfach erkrankt. Im ganzen ergeben diese Ziffern gleiche Verhältnisse wie die Erkrankungshäufigkeit und wir sehen daher von einer Wiedergabe derselben ab. Die Berechnung müßte folgerichtig für die mehrfach Erkrankten in der Weise angestellt werden, daß die Prozente der 1-, 2-, 3-, 4mal und öfters Erkrankten je besonders erhoben würden. Meist beschränkt man sich darauf, das Verhältnis der Zahl der Erkrankten zur Zahl der Erkrankungen zu berechnen (Wiedererkrankungskoëffizient). Es bestehen in dieser Beziehung keine großen Verschiedenheiten zwischen den einzelnen Kassen und den verschiedenen Altersklassen; dagegen müssen natürlich die Ziffern erheblich höher ausfallen, wenn die Erkrankungen ohne Störung der Erwerbsfähigkeit mit in Betracht gezogen werden, als wenn das nicht der Fall ist. Auf eine erkrankte Person kamen Krankheitsfälle

beim Alter von	mit und ohne Erwerbsfähigkeit (Frankf. Kasse)		mit Erwerbsunfähigkeit: Österr. Kassen		mit Erwerbsunfähigkeit: Gegenseitigkeit	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.
unter 15 Jahren	1,5	1,4	1,2	1,2	—	—
15—20 „	1,6	1,7	1,2	1,2	1,1	1,1
20—30 „	1,7	1,8	1,2	1,2	1,1	1,1
30—40 „	1,7	1,8	1,3	1,2	1,2	1,1
40—50 „	1.7	1,7	1,3	1,2	1,2	1,1
50—60 „	1,8	1,8	1,3	1,2	1,2	1,1
über 60 „	1,7	1,6	1,3	1,3	1,3	1,1
Zusammen	1,7	1,7	1,2	1,2	1,2	1,1

Bei allen Krankenkassen tritt die Erscheinung auf, daß gewisse Mitglieder sehr häufig sich krank melden, während eine sehr große Anzahl überhaupt nie oder nur selten erkrankt. Der Verband der Genossenschaftskassen in Wien erhebt, wie oft ein und dasselbe Mitglied innerhalb eines Jahres erkrankt. Im Jahre 1903 [1]) kamen 30,4 Erkrankte und 30,7 Erkrankungen auf 100 Mitglieder (eine Gesamtmitgliederzahl von 128 556 Mitgliedern zugrunde gelegt); auf einen Erkrankten kamen 1,3 Krankheitsfälle. Es waren erkrankt

1 mal	30 269	6 mal	35
2 „	6 669	7 „	7
3 „	1 549	8 „	4
4 „	437	9 „	2
5 „	122	10 „	3

1) Bericht des Verbandes der Genossenschaftskrankenkassen Wiens für 1903. Wien 1904, p. 118.

Ein genaues Bild der **Rückfälligkeit in der Erkrankung** könnte nur dann gewonnen werden, wenn eine Anzahl von Jahren hindurch bei bestimmten Kassen untersucht würde, welche Mitglieder während derselben wiederholt erkranken. Die Hauptschwierigkeit einer solchen Untersuchung liegt darin, daß gerade unter den unständigen Mitgliedern die am häufigsten Erkrankten sich befinden.

c) Die Krankheitsdauer.

Die Dauer der Erkrankung kann nur für die mit Erwerbsunfähigkeit verbundenen Erkrankungen erhoben werden. Sie nimmt mit dem Alter ziemlich rasch zu und ist allgemein beim weiblichen Geschlecht größer als beim männlichen. Es kamen Krankheitstage auf eine Erkrankung

beim Alter von	Frankfurt a. M.		Österreich		Bockenheim	Gegenseitigkeit		Italienische Arbeiter-versicherung
	m.	w.	m.	w.	m.	m.	w.	
unter 15 Jahren	14,7	18,4	12,6	14,5	10,3	—	—	17,9
15—20 „	16,4	19,3	13,7	16,1	12,5	19,3	21,6	23,4
20—30 „	19,3	24,6	14,3	18,0	12,3	19,9	30,3	24,9
30—40 „	22,7	31,4	15,9	20,2	13,9	24,0	33,4	25,4
40—50 „	27,1	31,6	18,6	21,6	17,9	30,7	37,9	28,2
50—60 „	32,9	45,4	21,4	23,9	19,4	38,9	44,4	30,3
über 60 „	38,9	58,1	29,8	31,3	26,0	44,1	55,1	36,8
Zusammen	21,6	24,4	16,5	18,8	14,3	27,4	35,0	27,3

Die Dauer der Unterstützung betrug in Frankfurt und Bockenheim und bei der Gegenseitigkeit 26 Wochen, in Österreich 20 Wochen. Über die Anzahl der Krankheiten von bestimmter Dauer gibt Heyms Tabelle (l. c. p. 30) Auskunft. Von 100 Erkrankungen dauerten

	bei den Männern	bei den Frauen
1— 6 Tage	17,0	8,6
7—13 „	30,4	22,2
14—20 „	16,4	17,3
4— 6 Wochen	20,2	27,2
7— 9 „	6,5	10,2
10—13 „	3,7	6,0
14—25 „	3,5	5,7
26 u. mehr Wochen	2,3	2,8

Bei den Männern sind die Krankheiten von kurzer Dauer fast doppelt so zahlreich als bei den Frauen, bei den Krankheiten von längerer Dauer (von mehr als drei Wochen) findet das Umgekehrte statt.

Der wichtigste Faktor für die Dauer der Erkrankung ist die Art der Krankheit. So konnte bei der Frankfurter Ortskrankenkasse 1894 [1]) aus der Gesamtsumme der betreffenden Krankheitstage die durchschnittliche Dauer der Krankheiten berechnet werden, sie betrug bei Bronchitis 43,9 Tage, bei Augenkrankheiten 41,7, bei Bleichsucht 40,2, bei Rheumatismus 34,5, bei Unfällen 23,4, bei Gastricismus 20,9, bei Diphtherie 13,6, bei Krätze 4,3 Tage usw.

1) Beiträge zur Statistik der Stadt Frankfurt a. M. N. F., Erg.-Bl. 2, S. 31.

Bei der allgemeinen Ortskrankenkasse in Magdeburg[1]) kamen 1900 auf einen Erkrankungsfall überhaupt 17,8 Tage, bei den Erkrankungen an Tuberkulose 31,6, an Lungen- und Brustfellentzündung 29,6, Diphtherie 19,3, Mandelentzündung 8,6, Krätze 4, Syphilis 22,3, Gelenkrheumatismus 19,3[2]), Muskelrheumatismus 13,8, Abdominaltyphus 39,3, Influenza 14,6, Quetschungen 14,5, andere Verletzungen 17,0, Augenerkrankungen 14,5 Tage.

Von verkürzendem Einfluß auf die Dauer der Erkrankung ist strenge Kontrolle und Krankenhauszwang. Letzterer ist z. B. bei dem Oberschlesischen Knappschaftsverein eingeführt, aus dessen Sanitätsberichten für 1896, 1897 und 1899 die folgenden Ziffern berechnet sind. Einschließlich des Bestands je am 1. Januar wurden behandelt

	im Lazaret	im Revier
1896	18 590	5 103
1897	19 458	4 701
1899	19 211	5 327

Es kamen Krankheitstage auf einen Fall bei Gesichtsrose 19,6, bei akutem Gelenkrheumatismus 33,4, bei Diphtherie 8,2, bei Abdominaltyphus 37,7, bei Rückfallfieber (3 Fälle) 74,0, bei epidemischer Genickstarre (22 Fälle) 43,9, bei Wechselfieber 13,7, bei Ruhr 14,8, bei Brechdurchfall 9,3, bei Influenza 11,4, bei Gonorrhoe 27,9, bei Schanker 33,1, bei konstitutioneller Syphilis 31,9, bei Rheumatismus der Lendengegend 8,4, bei Ischias 21,2, bei Rheumatismus 13,0, bei Blutarmut 21,0, bei Gicht 25,9, bei Bleivergiftung 19,9, bei Neuralgie 9,5, bei Rückenmarksleiden 62,6, bei Ohrenkrankheiten 11,5, bei organischen Herzleiden 25,6, bei Mandelentzündung 8,1, bei akutem Bronchialkartarrh 13,0, bei chronischem Bronchialkatarrh 36,4, bei Lungenentzündung 25,2, bei Rippenfellentzündung 26,3, bei Lungenblutung 34,9, bei Lungentuberkulose 45,4, bei Emphysem 23,9, bei akutem Magenkatarrh 9,8, bei chronischem Magenkatarrh 29,4, bei Krätze 12,2[3]), bei Zellgewebsentzündung 32,3, bei Panaritium 26,9, bei Quetschung 20,7, bei Wunden 24,1, bei Knochenbruch des Oberarms 88,3, des Vorderarms 64,7, des Oberschenkels 117,8, der Rippen 38,2 Tage[4]).

d) Die Krankheitswahrscheinlichkeit.

Die Krankheitswahrscheinlichkeit, d. i. die Zahl der Krankheitstage mit Unterstützung, die durchschnittlich im Jahr auf ein Mitglied kommt, ist das Produkt von Erkrankungshäufigkeit und Krankheitsdauer, sie muß daher mit dem Alter mehr zunehmen als erstere. In den schon oben angeführten Krankenkassen kamen durchschnittlich im Jahr auf ein Mitglied Krankheitstage

---

1) E. Wendtland, Verwaltungsbericht der allgemeinen Ortskrankenkasse zu Magdeburg für das Rechnungsjahr 1900. Magdeburg 1901, Tab. I.

2) Hierbei sind anscheinend die Rezidive an Gelenkrheumatismus als Neuerkrankungen gerechnet.

3) Die große Zahl der Krankheitstage rührt jedenfalls davon her, daß viele veraltete Fälle in Behandlung kommen.

4) Die Ziffern sind insofern nicht ganz fehlerfrei, als der Bestand am 1. Januar 1897 schon im Zugang des vorangegangenen Jahres enthalten ist. Ein weiterer Fehler besteht darin, daß für den Bestand am 1. Januar 1896 und 1899 die Krankentage der vorangegangenen Jahre und für den Zugang gegen das Ende der Jahre 1897 und 1899 die in die Jahre 1898 und 1900 fallenden Krankentage nicht mitgezählt sind. Der Fehler dürfte nicht sehr bedeutend sein.

im Alter von	Frankfurt a. M.		Österreich		Bockenheim	Gegenseitigkeit		Ital. Arbeiterverein
	m.	w.	m.	w.	m.	m.	w.	m.
unter 15 Jahren	6,4	7,5	5,4	6,2	7,1	—	—	5,1
15—20 „	5,8	7,5	5,8	6,4	7,7	5,7	4,4	6,9
20—30 „	6,7	9,2	6,3	6,9	6,7	5,1	6,3	6,2
30—40 „	9,9	14,5	7,6	8,9	8,4	5,9	6,5	6,2
40—50 „	14,2	12,7	9,6	10,6	11,8	8,0	7,1	7,0
50—60 „	20,8	21,8	12,5	12,2	13,2	11,0	8,2	8,0
über 60 „	21,7	32,9	20,3	17,7	19,9	14,0	11,8	11,5
Zusammen	8,6	9,6	7,8	7,9	8,6	7,1	6,9	6,9

Es ist daraus ersichtlich, wie stark die Belastung einer Krankenkasse durch die älteren Mitglieder wird; denn wenn auch die Zahl der Erkrankungen verhältnismäßig langsam ansteigt, ist die Zahl der Krankentage, für welche Krankengeld beansprucht wird, nach dem 50. Lebensjahre eine sehr hohe. Daß gerade die Krankheitswahrscheinlichkeit der beste Wert für die Inanspruchnahme einer Krankenkasse ist, ist schon oben bemerkt.

B. Die Art der Erkrankung.

Vollständige Erhebungen der Art der Erkrankungen ganzer Bevölkerungen, ähnlich denen über die Sterbefälle, besitzen wir nicht, dagegen sind solche vorhanden über ausgewählte Bevölkerungsgruppen, wie Bergleute, Bahnbedienstete, Heer und Marine und über den Arbeiterstand. Während der letzten Jahre sind mehrfach Erhebungen über die Art der Erkrankung bei Krankenkassen gemacht worden, meist ohne gleichzeitige Berücksichtigung des Lebensalters. Eine weitere Quelle, aus der wir über die Häufigkeit der einzelnen Erkrankungen uns Aufklärung verschaffen können, ist die Krankenhausstatistik. Eine dritte Quelle endlich bilden die Erhebungen über gewisse Erkrankungen von seiten des Staats oder von seiten Privater; hierher gehören die Daten, die infolge der Anzeigepflicht für epidemische Krankheiten gewonnen werden, die Erhebungen über den Bestand an Leprösen, Geschlechtskranken, Krebsleidenden, Pellagrösen, Trachomatösen usw.

Bei den Erwachsenen spielen die Infektionskrankheiten nicht mehr die gleiche Rolle wie im Kindesalter, wenigstens in unseren Gegenden, während sie in weniger zivilisierten Ländern auch bei diesen sehr häufig auftreten. Von vorübergehenden Seuchen, wie Cholera, Typhus u. a. abgesehen, kommen allein in Betracht die Influenza, die Rose, der Gelenkrheumatismus, Tuberkulose, Lungenentzündung, Geschlechtskrankheiten. Bei vielen der anderen Erkrankungen bestehen große Unterschiede zwischen den beiden Geschlechtern; beim weiblichen Geschlecht sind die konstitutionellen Krankheiten (Blutarmut, Chlorose) sehr häufig, ebenso die Erkrankungen der Verdauungsorgane, da diese oft mit Blutarmut zusammen auftreten. Die Krankheiten der Geschlechtsorgane und des Nervensystems sind beim weiblichen Geschlecht häufiger, die Krankheiten der Bewegungsorgane (Rheumatismus) dagegen beim männlichen.

Die Inanspruchnahme der Krankenkassen durch die Geburtstätigkeit der weiblichen Mitglieder hängt hauptsächlich davon ab, wie groß der Prozentsatz der Verheirateten unter diesen ist. In Österreich kamen 1891—95 bei den Krankenkassen

beim Alter von	auf 100 Frauen Entbindungen	auf 1 Frau Krankheitstage wegen Entbindung	auf 1 Entbindung Krankheitstage
unter 15 Jahren	0,21	0,1	26,4
15—20 „	4,54	1,2	26,8
20—30 „	14,98	4,0	26,6
30—40 „	12,31	3,2	25,8
40—50 „	2,16	0,5	25,1
50—60 „	0,08	—	26,2
über 60 „	0,01	—	23,3
Zusammen	8,91	2,3	26,4

Gesetzlich steht der Frau bei den österreichischen Krankenkassen vier Wochen lang nach der Geburt Unterstützung zu.

a) Die Krankheitsart nach der Statistik der Krankenkassen.

α) Im allgemeinen.

Eine vergleichende Zusammenstellung läßt sich für die einzelnen Krankenkassen nicht leicht herstellen, weil der Umfang der Krankheitsgruppen nicht überall derselbe ist. Es empfiehlt sich daher, daß die Krankenkassen über ein gemeinsames Schema sich einigen, das bei diesen Untersuchungen in Anwendung gebracht werden soll; es hätte sich dasselbe entweder an das vom Reichsgesundheitsamt für die Krankenhausberichte oder an das vom Internationalen statistischen Institut 1900 aufgestellte Schema der Krankheitsformen anzupassen. Der Übersicht wegen geben wir die Ziffern für einige allgemeine Krankenkassen, nach Geschlechtern getrennt. Die durchschnittliche Mitgliederzahl im Jahr betrug bei diesen Kassen:

	Männliches Geschlecht	Weibliches Geschlecht
Frankfurt a. M.	27 661	9 987
Bockenheim	4 122	956
Breslau (alle Orts- und Betriebskrankenkassen)	46 960	19 818
Magdeburg	3 804	700
Wien	102 592	25 964

Verschiedenheiten in der Art der Registrierung finden sich namentlich bezüglich der Angina; in Frankfurt wird sie zu den Krankheiten der Atmungsorgane, in Wien zu denen der Verdauungsorgane gezählt, die Zahnkrankheiten finden sich meist bei den letzteren. Die Krankheiten der Lymphgefäße sind in Magdeburg den Krankheiten der Haut, in Frankfurt denen des Gefäßsystems zugerechnet. In Wien sind Gicht und Rheumatismus zu den Krankheiten der Bewegungsorgane gezogen, während sonst Gicht bei den allgemeinen und Gelenkrheumatismus bei den Infektionskrankheiten untergebracht ist. Da die Zahnkrankheiten und die Angina nicht so recht in den Rahmen passen, in welchen sie eingezwängt sind, teilen wir die betreffenden Ziffern, soweit sie sich aus den Veröffentlichungen berechnen lassen, gesondert mit; auf 100 durchschnittliche Mitglieder kommen Erkrankungen

	Angina		Zahnkrankheiten	
	m.	w.	m.	w.
Frankfurt, erwerbsfähig	2,4	3,1	6,2	8,8
„ erwerbsunfähig	1,7	3,0	0,3	0,5
Wien, erwerbsfähig	0,5	0,6	3,8	5,8
„ erwerbsunfähig	0,8	1,2	0,4	0,6
Magdeburg, erwerbsunfähig	0,3	0,2	—	—
Bockenheim, erwerbsunfähig	3,4	5,0	0,6	0,4

Erkrankungen auf 100 durchschnittliche Mitglieder.

Krankheitsgruppen	Frankfurt (1896)		Wien (1903)		Bockenheim 1896—97	Breslau 1891—95	Magdeburg 1900
	erwerbsfähig	erwerbsunfähig	erwerbsfähig	erwerbsunfähig	erwerbsunfähig		
Männliches Geschlecht							
Infektionskrankheiten	1,2	3,7	2,5	9,2	8,8	}4,6	8,2
Allgemeinkrankheiten	4,3	1,6	2,8	2,0	1,1		1,1
Krankheiten des Nervensystems	2,3	1,0	2,1	1,1	1,1	1,2	0,2
„ „ Gefäßsystems	1,2	0,8	1,0	1,4	0,6	0,4	0,4
„ der Atmungsorgane	10,7	8,1	5,8	7,5	11,4	7,3	8,1
„ „ Verdauungsorgane	13,1	4,4	8,2	5,6	8,8	4,1	5,3
„ „ Harn- und Geschlechtsorgane	2,1	0,7	0,4	0,8	0,6	0,4	0,8
„ „ Bewegungsorgane	5,5	5,9	4,5	4,2	7,5	4,3	2,2
„ „ Haut	8,8	4,2	2,8	2,0	6,1	3,9	7,4
„ „ Augen	6,7	1,0	3,1	0,8	1,5	0,8	1,1
„ „ Ohren	1,8	0,2	0,9	0,2	0,3	0,2	—
Unfälle und Verletzungen	5,7	7,9	1,6	5,9	11,7	7,1	12,2
Ohne Angabe	0,8	0,4	0,1	0,4	1,2	1,1	1,1
Zusammen	64,2	39,9	35,8	41,1	60,7	35,4	48,1
Weibliches Geschlecht							
Infektionskrankheiten	1,6	4,0	2,1	7,6	9,9	}4,5	13,0
Allgemeinkrankheiten	15,8	5,8	5,7	2,3	4,8		5,3
Krankheiten des Nervensystems	4,5	1,2	2,7	0,9	2,1	0,7	0,4
„ „ Gefäßsystems	1,2	0,8	0,9	1,1	0,9	0,4	0,9
„ der Atmungsorgane	10,8	8,8	5,3	6,3	10,9	4,5	7,4
„ „ Verdauungsorgane	18,3	6,6	11,0	7,1	11,7	3,0	8,2
„ „ Harn- und Geschlechtsorgane	3,5	1,8	1,4	1,8	2,1	1,4	8,3
„ „ Bewegungsorgane	4,9	3,9	3,4	3,0	4,9	1,8	0,7
„ „ Haut	7,5	3,4	2,0	1,1	3,8	1,8	6,3
„ „ Augen	5,8	0,6	2,3	0,7	1,0	0,3	0,4
„ „ Ohren	1,7	0,2	0,7	0,2	0,1	0,1	—
Unfälle und Verletzungen	2,4	1,9	0,7	1,8	4,2	1,1	5,3
Ohne Angabe	1,0	0,4	0,1	0,3	0,8	1,2	1,7
Zusammen	79,0	39,4	38,3	34,2	57,2	20,8	57,9

Bei einer Anzahl von Krankenkassen in Berlin ergeben sich für das Jahr 1898 die folgenden Ziffern[1]). Es kamen auf je 1000 Erkrankungen mit Störung der Erwerbsfähigkeit Fälle von

	m.	w.
Masern	0,6	0,9
Scharlach	0,6	0,8
Rose	2,8	3,8
Diphtherie	0,9	2,3
Influenza	48,0	37,4
Akuter Gelenkrheumatismus	22,7	11,6
Syphilis, Tripper	7,7	2,5
Vergiftungen	8,9	1,0
Unfall	192,4	39,5
Krebs u. a. Geschwülste	3,6	2,5
Bleichsucht, Blutarmut	6,5	173,1
Gicht	3,3	0,8
Krankheiten der Haut	72,6	41,7
Rheumatismus	99,8	47,8
Andere Krankheiten der Bewegungsorgane	55,0	17,9
Herzkrankheiten	18,0	14,4
Krankheiten des Gefäßsystems	6,2	6,1
Fallsucht, Krämpfe	23,5	32,8
Neuralgie	20,1	12,7
Summa	593,2	449,6

	m.	w.
Übertrag	593,2	449,6
And. Krankheiten d. Nervensystems	8,2	4,1
Ohrenkrankheiten	4,3	2,6
Augenkrankheiten	17,9	15,1
Kehlkopfkrankheiten	27,2	22,2
Akute Bronchitis	31,3	23,1
Chronische Bronchitis	57,2	60,5
Lungenkrankheiten	57,3	42,3
Mandelentzündung	35,0	42,6
Bauchfellentzündung	4,0	7,7
Brüche	2,2	0,7
Krankheiten der Verdauungsorgane	93,4	98,4
Nierenkrankheiten	4,1	4,6
Unterleibskrankheiten	—	76,0
Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane	—	43,7
Geburt und Frühgeburt	—	71,2
Andere Krankheiten	64,7	35,6
Zusammen	1000	1000

Bei der Gesamtzahl der Krankenkassen waren in Berlin 1898 von 100 männlichen Mitgliedern 39,46 und von 100 weiblichen 37,64 erwerbsunfähig erkrankt.

Unter den akuten Infektionskrankheiten ist bei allen Krankenkassen die Influenza am häufigsten, dann folgen Gelenkrheumatismus und Rose, andere kommen nur mit ganz geringen Ziffern in Betracht. Auf 100 Mitglieder kamen Erkrankungen an

	Breslau (1891—95)		Frankfurt a. M. (1896)[2])		Magdeburg (1900)		Bockenheim (1896—97)	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
Influenza	—	—	2,52	2,54	7,45	9,30	7,42	8,11
Akuter Gelenkrheumatismus	0,09	0,04	0,54	0,39	0,50	2,90	0,67	0,89
Rose	0,15	0,20	0,28	0,25	—	—	0,33	0,16

Unter den allgemeinen Erkrankungen sind beim männlichen Geschlecht die Syphilis und die Bleivergiftung, beim weiblichen Geschlecht Anämie und Chlorose die am häufigsten auftretenden Krankheiten. Von je 100 Mitgliedern waren erkrankt an

	Syphilis		Bleivergiftung[3])		Anämie und Chlorose	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.
Berlin (Gewerkskrankenverein 1900 bis 1902) überhaupt	1,47	0,69	0,66	0,05	—	—
Frankfurt (1896) erwerbsfähig	3,13	0,36	0,11	0,01	0,05	14,60
„ erwerbsunfähig	0,58	0,20	1,47	0,02	0,12	5,03
Wien (1900) erwerbsfähig	0,30	0,10	0,20	0,03	0,10	2,80
„ erwerbsunfähig	0,40	0,20	0,40	0,10	0,05	1,20
Magdeburg (1900) erwerbsunfähig	0,08	—	0,26	—	0,74	5,30
Bockenheim (1896—1897) erwerbsunfähig	0,22	0,05	0,22	0,05	0,16	3,98

1) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin 1900—02. Die Zahl der Erkrankungen beträgt beim männlichen Geschlecht 66 493, beim weiblichen 25 069.

2) Nur für die mit Erwerbsunfähigkeit einhergehenden Erkrankungen.

3) Bei Berlin und Wien Vergiftung mit „mineralischen“ Giften.

Die Zustände von Anämie und Chlorose sind ungemein häufig beim weiblichen Geschlecht, besonders wenn man die Fälle mit hereinnimmt, bei denen wegen dieser Erkrankung die Arbeit nicht unterbrochen wird. In Frankfurt a. M. begibt sich jährlich etwa $^1/_5$ aller weiblichen Mitglieder wegen derselben in ärztliche Behandlung.

Die Erkrankungen des Nervensystems sind bei den Krankenkassen, da ihre Mitglieder den Arbeiterkreisen angehören, nicht sehr häufig; wegen der ungenauen Diagnosen sind Abtrennungen spezieller Krankheitsarten sehr schwierig. Es kamen auf 100 Mitglieder

	Geisteskrankheiten		Gehirn- und Rückenmarksleiden		Neuralgien	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.
Frankfurt, erwerbsfähig . .	—	—	0,04	0,06	1,19	2,74
„ erwerbsunfähig . . .	—	—	0,03	0,29	0,04	0,41
Breslau, erwerbsunfähig . .	0,06	0,03	0,13	0,03	—	—
Magdeburg, erwerbsunfähig .	—	—	0,10	—	—	—
Bockenheim, erwerbsunfähig .	—	—	—	—	0,53	1,31

Bezüglich der Erkrankung des Herz- und Gefäßsystems ist nichts Besonderes beizufügen; zuweilen sind die, im ganzen seltenen, Erkrankungen der Lymphgefäße eingerechnet, die jedoch besser bei den Verletzungen und deren Folgen oder bei den Infektionskrankheiten untergebracht werden.

Den Erkrankungen der Atmungsorgane sind meist die Anginen (Mandel- oder Halsentzündung) beigefügt; wir haben sie oben, wo es möglich war, gesondert angeführt. Ihre Abtrennung ist nötig, da es sich um sehr verschiedenartige Prozesse, teils um Infektionskrankheiten (Angina lacunaris), teils um die Folge von Erkältungen oder von örtlichen Reizen (Alkohol, Rauchen, verunreinigte Luft u. a.) handelt. Die häufigste Art der Erkrankung der Atmungsorgane ist der Bronchialkatarrh. Schwierigkeiten macht in der Statistik die Trennung der andern Lungenkrankheiten, da Lungenschwindsucht, chronische Lungenleiden, Emphysem, Lungenentzündung rein entzündlichen Charakters oder infektiöser Natur nicht genau rubriziert werden können. Rippenfellentzündung wird in Frankfurt nicht selten bei arbeitsfähigen Kranken angeführt (Pleuritis sicca, pleuritische Reizung bei Tuberkulösen oder bei Personen, die früher Pleuritis überstanden haben). Auf je 100 Mitglieder kamen Erkrankungen

	Bronchialkatarrh		Lungenschwindsucht		Lungenentzündung		Rippenfellentzündung	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
Frankfurt a. M., erwerbsfähig . .	7,60	7,14	0,21	0,17	0,04	—	0,29	0,15
„ erwerbsunfähig .	4,92	4,60	0,55	0,38	0,32	0,17	0,37	0,44
Wien[1], erwerbsfähig	4,8	4,2	1,0	1,2	—	—	0,1	0,1
„ erwerbsunfähig	6,0	5,2	4,6	4,2	0,2	0,1	0,5	0,4
Breslau, „	2,42	1,22	0,33	0,21	—	—[2]	0,59	0,22
Magdeburg „	3,24	2,29	—	—[2]	0,89	0,29	0,37	0,71
Bockenheim „	6,78	5,07	0,33	0,42	0,27	0,10	0,42	0,26

Die Ziffern schwanken beträchtlich; es ist dabei im Auge zu behalten, daß sie sich mit Ausnahme von Breslau nur auf 1—2 Jahre beziehen; immerhin geben sie einen ungefähren Anhaltspunkt über die Häufigkeit dieser Erkrankungen.

1) In Wien ist Tuberkulose überhaupt mit Einschluß von Skrofulose gemeint.
2) Nicht besonders erhoben.

Bei den Krankheiten der Verdauungsorgane sind gewöhnlich die Zahnaffektionen untergebracht, die meist keine Erwerbsunfähigkeit bedingen. Bei der Bockenheimer und Frankfurter Kasse sind sie ebenfalls dieser Gruppe zugeteilt, aber doch speziell aufgeführt, so daß sie abgetrennt werden können. Die Hauptmasse der Erkrankungen der Verdauungsorgane sind Magen- und Darmkatarrh; die anderen Erkrankungen sind auf den Krankenscheinen zu wenig genau bezeichnet und außerdem verhältnismäßig selten, so daß hierfür keine Verhältniszahlen berechnet werden können.

Die Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane sind beim weiblichen Geschlecht sehr zahlreich. Ganz ausnahmsweise groß sind die Ziffern in Magdeburg, wo im Jahre 1900 bei einem durchschnittlichen Stand an weiblichen Mitgliedern von 700 5 Nierenerkrankungen und 53 Blasen- und Unterleibsleiden beobachtet wurden; die größte Zahl fällt auf die Buchdruckereien und Tabakfabriken. Im Jahre 1901 kamen auf 884 weibliche Mitglieder 7 Nieren- und 52 Blasen- und Unterleibsleiden (= 0,8 % und 5,9 %)[1]. Die Gonorrhoe wird in der Breslauer Statistik mit der Syphilis vereinigt, in den andern Statistiken wird sie den Krankheiten der Geschlechtsorgane zugezählt.

Unter den Krankheiten der Bewegungsorgane sind die Muskelrheumatismen und Muskelzerrungen die häufigsten Erkrankungsformen; der akute Gelenkrheumatismus wird fast stets zu den Infektionskrankheiten, die Gicht zu den allgemeinen Krankheiten gerechnet, dagegen wird der chronische Gelenkrheumatismus hierher gezählt. Bei den Schwierigkeiten der Differentialdiagnose in älteren Fällen ist eine scharfe Trennung natürlich nicht möglich.

Unter den Erkrankungen der Haut ist meist verschiedenes vereinigt, was nicht zusammengehört. Die Frankfurter Statistik unterscheidet entzündliche Hautaffektionen, chronische Hautausschläge, Krätze, Geschwüre und Abszesse, die Breslauer nur Krätze und andere Hauterkrankungen, die Magdeburger faßt die Krankheiten der Haut, des Zellgewebes und Lymphgefäßsystems zusammen und zählt nur Krätze allein auf, in Wien werden nur die eigentlichen Hautausschläge zu den Hautkrankheiten gerechnet, während die Zellgewebsentzündung zu den Infektionskrankheiten gezogen wird. Bei dem Berliner Gewerkskrankenverein[2]) kamen chronische Hautkrankheiten auf 100 Mitglieder:

	Männliche Mitglieder	Weibliche Mitglieder
1892—95	2,81	1,43
1896—98	3,44	1,51
1899—1902	3,77	1,49

Bei den Erkrankungen der Augen sind meist auch die Verletzungen derselben untergebracht, ohne getrennt aufgezählt zu werden.

Von einzelnen Statistiken werden die Unfälle nach der Art der Verletzung aufgeführt; die Verhältniszahlen sind begreiflicherweise andere als bei der Statistik der Unfallversicherung der Arbeiter, die erst längere Zeit nach der Verletzung eingreift. In Breslau kamen 1891—95 auf 100 Mitglieder

1) E. Wendtlandt, Die Betriebs- und Gewerbekrankheiten Magdeburger Ortskrankenkassenmitglieder 1901, Taf. I. Magdeburg 1902.

2) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin 1900—02, p. 379ff.

	m.	w.
Quetschung, Zerreißung Zerschmetterung . . .	2,38	0,27
Knochenbrüche	0,48	0,07
Verrenkung, Verstauchung	0,58	0,10
Verbrennung, Verbrühung	0,44	0,16
Wunden u. a. Verletzungen	3,27	0,49
Zusammen	7,15	1,09

Wenn auch die in diesem Abschnitt mitgeteilten Ziffern sich nur auf wenige Örtlichkeiten beschränken und wenn man auch einräumen muß, daß die Diagnosen auf den Krankenscheinen und bei der Rechnungsstellung zum Teil ungenaue und allgemeine sind, so geben uns diese Ziffern doch ein ungefähres Bild davon, von welchen Krankheiten die Gesundheit und die Arbeitsfähigkeit der Menschen bedroht ist, und sie klären uns darüber auf, daß dies nicht immer die Krankheitsformen sind, die die meisten Todesfälle bedingen.

β) Krankheitsart nach Lebensaltern.

Über die Häufigkeit der einzelnen Erkrankungsformen in verschiedenen Lebensaltern besitzen wir, von Spezialuntersuchungen für einige Berufsarten abgesehen, nur eine ausführliche Untersuchung, die der Frankfurter und Bockenheimer Krankenkassen. Sie ist wegen der Kostspieligkeit in Frankfurt nur auf ein, bei der Bockenheimer Kasse auf 2 Jahre beschränkt worden. Wir geben in der beistehenden Tabelle die Ziffern für Frankfurt a. M.; sie beziehen sich auf die mit und ohne Störung der Erwerbsfähigkeit Erkrankten des Jahres 1896.

(Siehe Tabelle p. 119.)

Diese Tabelle ist sehr lehrreich, wenn sie auch nicht fehlerfrei ist. Sie zeigt, wie bedeutend bei beiden Geschlechtern mit dem höheren Lebensalter die Krankheiten der Atmungs-, Verdauungs- und Bewegungsorgane zunehmen, während die Erkrankungen der Haut und nach dem 60. Lebensjahre auch die Verletzungen wenigstens beim männlichen Geschlecht stark abnehmen; dasselbe gilt von den Erkrankungen der Geschlechtsorgane beim weiblichen und von den Allgemeinkrankheiten bei beiden Geschlechtern. Bezüglich der Ziffern für einzelne Krankheiten ist zu bemerken, daß hier einige offenkundige Fehler unterlaufen; so die hohe Zahl von Erkrankungen an Gelenkrheumatismus beim Manne nach dem 60. Lebensjahre, die sicher auf ungenauer Bezeichnung für Fälle von Gicht oder chronischem Gelenkrheumatismus beruht. Die Ziffern für Lungenschwindsucht sind jedenfalls sehr unvollständig; bei der Rose unterlaufen wohl auch Fälle von Phlegmone. Die Diagnose Rheumatismus wird nicht selten als Sammeldiagnose für alle möglichen unbestimmten schmerzhaften Krankheitserscheinungen eingesetzt. Endlich möge nochmals darauf hingewiesen sein, daß die Ziffern nicht Durchschnittsziffern mehrerer Jahre sind, sondern nur das Ergebnis eines einzigen Jahres darstellen; sie haben aber den Vorzug, daß sie die Gesamtheit der Erkrankungen umfassen.

C. Krankenhausstatistik.

Der Krankenhausstatistik haften erhebliche Mängel an, die zum größten Teil darauf zurückzuführen sind, daß sich nicht bestimmen läßt, wieviel Prozent der Erkrankten in die Spitäler verbracht werden. Sie ist daher für die medizinische Statistik wie auch für die Bevölkerungsstatistik von verhältnismäßig geringem Werte; sie gibt uns nicht einmal Aufschluß

Erkrankungen bei der Frankfurter Ortskrankenkasse 1896 auf je 100 Lebende:

	Männliche Mitglieder						Weibliche Mitglieder				
	bis 20	20—30	30—40	40—50	50—60	über 60 J.	bis 20	20—30	30—40	40—50	50—60
I. Krankheitsgruppen.											
Infektionskrankheiten	4,6	4,2	5,8	7,5	4,8	6,6	4,6	5,5	8,4	6,6	5,1
Allgemeinkrankheiten	5,8	7,9	4,3	2,6	2,2	1,5	25,8	21,6	16,4	4,6	7,9
Krankh. des Nervensystems	2,5	3,3	3,8	3,7	4,3	3,7	4,9	5,7	7,7	8,3	6,8
„ des Herz- u. Gefäßsystems	1,8	2,0	2,3	1,8	2,0	1,9	1,3	2,4	2,4	2,4	2,9
Angina	5,3	4,4	3,4	2,1	2,3	2,1	6,9	6,3	4,5	2,6	1,7
Krankh. der Atmungsorgane	11,9	13,4	15,9	18,9	27,6	26,1	10,8	14,3	17,7	16,2	18,2
„ der Zähne	9,4	6,4	4,9	4,2	4,4	2,5	11,1	9,2	6,8	5,0	4,6
„ der Verdauungsorgane	7,8	10,2	15,0	11,6	16,6	18,2	12,3	16,6	23,3	16,4	22,2
„ der Harn- u. Geschlechtsorgane	2,2	4,0	2,3	1,8	1,1	2,1	3,0	7,0	8,0	5,5	3,4
„ der Bewegungsorgane	8,7	8,7	13,7	19,1	26,1	20,6	7,0	8,1	13,2	16,4	19,2
„ der Haut	17,0	13,1	10,7	8,7	9,1	9,0	12,7	9,7	9,9	7,2	11,5
„ der Augen	8,3	6,6	5,7	11,9	10,2	15,3	6,5	5,9	4,9	10,3	12,3
„ der Ohren	2,3	1,9	1,7	2,4	1,4	1,4	1,8	2,3	1,5	0,5	0,6
Unfälle u. Verletzungen	13,1	14,0	12,3	13,6	15,9	9,2	4,8	4,2	3,0	4,8	5,7
Ohne Angabe	0,8	1,0	1,7	2,4	2,3	1,7	0,9	1,7	1,7	1,3	2,3
Zusammen	101,5	101,7	103,5	112,3	130,3	121,9	114,4	120,5	129,4	108,1	124,4
II. Einzelne Krankheiten.											
Akuter Gelenkrheumatismus	0,5	0,5	0,7	1,5	1,0	6,1	0,6	0,5	0,5	0,4	1,1
Rose	0,4	0,3	0,4	0,7	0,3	0,8	0,4	0,5	0,7	—	—
Influenza	2,9	2,7	4,2	5,2	3,4	4,3	2,4	3,7	6,1	6,1	3,9
Bleivergiftung	0,4	0,7	0,8	0,7	0,4	—	0,1	—	—	—	—
Syphilis	3,1	5,8	2,6	0,7	0,6	0,2	0,3	0,8	0,8	—	—
Anämie und Chlorose	1,1	0,6	0,5	0,2	0,4	0,5	23,8	19,2	14,5	3,5	6,1
Lungenschwindsucht	0,5	0,9	1,1	0,6	0,6	0,4	0,5	0,6	0,8	0,2	—
Lungenentzündung	0,2	0,3	0,7	0,4	0,4	0,8	0,2	0,2	0,3	—	—
Rippenfellentzündung	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,4	0,3	0,8	1,1	0,9	0,6
Bronchialkatarrh	10,4	11,2	13,2	16,1	24,3	21,7	9,7	12,4	14,6	14,8	13,9
Krankheiten der Geschlechtsorgane	1,4	2,6	1,2	0,7	0,3	1,0	2,6	6,2	6,3	5,0	2,8
Rheumatismus	5,9	6,7	11,7	16,6	22,6	19,2	4,8	6,1	10,1	15,2	15,6
Chronische Hautausschläge	3,9	3,2	2,3	1,7	2,1	3,1	3,4	2,3	2,2	2,0	1,7
Geschwüre u. Abszesse	4,2	3,3	3,4	2,6	2,3	2,5	2,8	2,4	2,6	3,5	6,1
Krätze	1,2	1,0	0,3	0,2	0,2	0,2	0,5	0,4	—	—	—

darüber, in welcher Häufigkeit bestimmte Krankheiten nach Alter und Geschlecht sich verteilen, da die auf die Krankenhäuser angewiesene Bevölkerung in der Alters- und Geschlechtsbesetzung von der gesamten Bevölkerung sehr abweicht. Nur die jahreszeitlichen Schwankungen der Erkrankungshäufigkeit kommen auch in der Krankenhausstatistik zum Ausdruck; zugleich lehrt sie, wie die Wohltat der Krankenhausbehandlung von Jahr zu Jahr mehr Personen zuteil wird. Der wahre Wert der Krankenhausstatistik liegt auf anderem Gebiet: sie ist für die Pathologie und Therapie der einzelnen Krankheiten unentbehrlich, da sie vor allem die Aussicht einer Behandlungsart, die verschiedene Häufigkeit wichtiger Symptome oder verschiedener Formen einer Krankheit u. dgl. feststellen muß.

In den Krankenanstalten einiger Großstädte des Deutschen Reichs war 1897—1900 die Zusammensetzung des Zugangs nach dem Lebensalter in Prozenten die folgende[1])

1) Berechnet nach Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundh.-Amts 1899, p. 252, 1900, p. 206 u. p. 1224, 1901, p. 1011.

	0—1	1—5	5—15	15—30	30—60	über 60 Jahre
Berlin	3,7	7,2	8,2	38,8	35,3	6,8
Magdeburg	3,9	6,3	11,3	42,2	29,8	6,5
Stettin	0,3	1,1	4,3	43,5	41,9	8,9
Hamburg	3,2	4,5	6,2	43,0	37,3	5,8
Hannover	2,3	5,6	8,0	51,6	27,9	4,6
Frankfurt a. M.	2,7	5,1	4,8	54,9	27,4	5,1
Leipzig	0,8	1,8	4,3	52,7	33,8	6,6
Chemnitz	2,8	3,3	6,4	47,9	32,7	6,9
München	0,7	2,1	3,9	63,1	25,6	4,6
Nürnberg	1,4	1,9	2,9	68,7	22,7	2,4
Bevölkerung in den preuß. Städten	2,7	9,3	19,8	29,6	31,8	6,8

Man kann allerdings die Prozentsätze der Altersbesetzung in den Krankenhäusern nicht direkt mit denen der Bevölkerung überhaupt in Vergleich bringen, da die Erkrankungskoeffizienten in den einzelnen Lebensaltern sehr verschieden sind; sie sind sehr groß im Alter von unter fünf Jahren und von über 60 Jahren. Soviel geht aber doch aus den oben angeführten Ziffern mit Sicherheit hervor, daß die meisten Kranken der Spitäler dem Alter von 15—60 Jahren angehören und daß in dieser Altersgruppe die 15—30jährigen viel häufiger vertreten sind als die 30—60jährigen, da eben die erwachsenen Ledigen die Hauptmasse der in den Krankenhäusern Aufnahme Suchenden ausmachen.

Die Häufigkeit, mit welcher die verschiedenen Krankheitsgruppen auf die Spitalkranken verteilt sind, wechselt in den einzelnen Ländern sehr; den hauptsächlichsten Einfluß hierauf haben die Infektionskrankheiten. Über die Verhältnisse in Deutschland gibt die folgende Tabelle Auskunft, in welcher die Art der Erkrankung beim Zugang in die allgemeinen Krankenhäuser Deutschlands auf 1000 Erkrankte berechnet ist[1]).

(Siehe Tabelle p. 121.)

Gegenüber der Häufigkeit der einzelnen Erkrankungen bei den Krankenkassen fällt in dieser Tabelle die größere Zahl der Infektions- und allgemeinen Erkrankungen in die Augen, was zum Teil davon herrührt, daß viele mit infektiösen Krankheiten, besonders Diphtherie, Scharlach, behaftete Kinder in die Krankenhäuser gebracht werden, zum Teil davon, daß eine Anzahl der infektiösen Erkrankungen wegen ihrer Schwere (Typhus, Gelenkrheumatismus) oder wegen der Art der Behandlung (Syphilis) mehr als andere Krankheiten Spitalbehandlung erfordern.

In den Verhältnisziffern der einzelnen Krankheitsgruppen haben sich mehrfache Änderungen vollzogen; so sind eine Anzahl von Infektionskrankheiten und allgemeinen Erkrankungen (Typhus, Fleckfieber, Rose, Wechselfieber, Syphilis) in den Krankenhäusern seltener geworden, die Syphilis wohl hauptsächlich deshalb, weil sie mehr ambulant behandelt wird als früher; groß ist der Rückgang des Zugangs an Krätze[2]). Zugenommen haben die Neubildungen, die Zuckerruhr und die Verletzungen, die Zunahme der letzteren hängt teils mit dem Aufschwung der Industrie,

1) Stat. Jahrb. für das Deutsche Reich 1905, p. 303. — Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundh.-Amts 1904, p. 425. Vgl. auch Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt, Bd. IV. — Med.-stat. Mitteil., Bd. I, p. 40, Bd. III, p. 45, Bd. IV, p. 168, Bd. VI, p. 227, Bd. X, p. 1. Mandelentzündung und Zahnkrankheiten sind den Krankheiten der Verdauungsorgane zugerechnet; die Ziffern der Augenkranken sind klein, da nur die in den allgemeinen Heilanstalten Untergebrachten, nicht auch die in den Augenheilanstalten Befindlichen mitgezählt sind. Die Ziffern der Geisteskranken beziehen sich ebenfalls nur auf die allgemeinen Krankenhäuser.

2) Über den Einfluß der Kultur auf die Verbreitung der Krätze finden sich zahlreiche statistische Angaben für Rußland und Dänemark bei O. v. Petersen, Die soziale Bedeutung der Hautkrankheiten. Petersb. med. Wochenschr. 1901, p. 98.

Auf 1000 in die allgemeinen Krankenhäuser Zugegangene waren erkrankt an

	1877—1879	1898—1900		1877—1879	1898—1900
Pocken	0,76	0,09	Übertrag	276,99	269,52
Scharlach	3,30	5,45	Augenkrankheiten	21,24	24,24
Masern, Röteln	1,92	3,77	Akute und chron. Bronchitis	39,96	35,90
Rose	8,24	5,58	Lungen- u. Rippenfellentzündung	33,72	31,06
Diphtherie, Croup	9,42	16,26	Andere Krankheiten der Atmungsorgane	50,29	55,06
Typhus, gastr. Fieber	38,47	12,02	Krankheiten des Herzens und der Gefäße	23,36	38,67
Fleckfieber	4,62	0,03	Krankheiten der Verdauungsorgane	100,60	106,61
Epid. Genickstarre	0,07	0,07	Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane	31,16	58,75
Wechselfieber	10,78	0,87	Krätze	120,93	38,42
Akuter Gelenkrheumatismus	13,80	13,28	Andere Hautkrankheiten	97,04	82,27
Gicht	2,86	1,95	Krankheiten der Knochen und Gelenke	32,75	47,38
Influenza (Grippe)	3,87	21,44	Krankheiten der Muskeln und Sehnen	13,38	29,27
Tuberkulose	38,01	43,57	Knochenbrüche	21,74	32,71
Kindbettfieber	0,81	0,72	Verrenkungen	3,66	4,44
Bösartige Neubildungen	13,66	22,59	Andere Verletzungen	83,04	100,19
Zuckerruhr	0,43	1,47	Andere Krankheiten	50,14	45,51
Chronischer Alkoholismus	9,68	14,68			
Gonorrhoe	17,57	18,36			
Syphilis	50,98	22,84			
Ruhr	1,38	0,94			
Brechdurchfall der Kinder	1,98	3,50			
Geisteskrankheiten	10,79	10,80			
Andere Nervenkrankheiten	33,59	49,24			
Summa	276,99	269,52	Zusammen	1000	1000

teils damit zusammen, daß die verletzten Arbeiter infolge des Kranken- und Unfallversicherungsgesetzes mehr als früher den Krankenhäusern zugeführt werden.

Über die verschiedene Häufigkeit einiger Infektionskrankheiten, des Diabetes und der bösartigen Neubildungen gibt die folgende Zusammenstellung Auskunft. Es betrug der Gesamtzugang an diesen Krankheiten in die deutschen Krankenanstalten

	1877—79	1880—82	1883—85	1886—88	1889—91	1892—94	1895—97	1898—1900
Pocken	1 011	3 117	1 825	641	656	479	119	297
Typhus, gastr. Fieber	51 122	61 004	54 811	53 914	51 388	39 289	34 326	40 091
Flecktyphus	6 136	5 471	1 079	693	167	346	81	114
Wechselfieber	14 328	13 271	8 193	5 579	4 268	3 161	2 715	2 920
Epidem. Genickstarre	99	179	242	627	246	337	412	238
Influenza	5 148	6 305	4 400	4 032	69 599	63 629	49 629	71 514
Diabetes	575	781	865	1 068	1 474	2 228	3 198	4 916
Bösartige Neubildungen	18 150	24 203	30 722	38 821	46 749	52 390	62 377	75 355

Wie in der großen Gruppe der Krankheiten der Verdauungsorgane die einzelnen Krankheiten vertreten sind, ergibt sich aus der folgenden für 1895—97 berechneten Tabelle, die sich auf die Verpflegten (Bestand am 1. Jan. 1895 + Zugang 1895—97) bezieht. Von 100 Verpflegten waren erkrankt an

Krankheiten der Zähne	3,6
„ der Zunge	0,4
„ der Mandeln, des Rachens	20,4
„ der Speiseröhre	0,4
Akuter Magenkatarrh	24,6
Chronischer Magenkatarrh	7,1
Magenkrampf	1,7
Magengeschwür	5,3
Habituelle Verstopfung	2,5
Akuter Darmkatarrh	9,6
Chronischer Darmkatarrh	5,8
Bauchfellentzündung, Typhlitis	6,8
Brüche, eingeklemmt[1])	5,5
Brüche, nicht eingeklemmt	1,9
Innerer Darmverschluß	0,8
Krankheiten der Milz	0,2
Krankheiten der Leber u. des Gallenganges	5,5

Die einzelnen Augenerkrankungen werden in den Berichten der deutschen Augenheilanstalten gesondert mitgeteilt. In diesen waren von je 100 in Zugang Gekommenen erkrankt an

	1889—91	1892—94	1895—97	1898—1901	1889—91[2])	
					m.	w.
Erkrankungen der Augenlider	5,3	5,7	5,3	4,9	4,7	6,2
„ der Tränenorgane	2,9	3,2	3,1	3,3	2,0	4,0
„ der Orbitalgebilde	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6
„ der Bindehaut	10,7	12,7	12,5	12,5	10,2	11,5
„ der Hornhaut	27,3	25,3	25,1	25,2	25,8	29,3
„ der Regenbogenhaut	7,2	7,2	6,8	6,3	7,2	7,4
„ der Aderhaut	4,4	3,9	3,7	3,9	3,8	5,0
„ der Netzhaut und des Sehnerven	5,1	4,8	4,5	4,4	5,7	4,3
„ des Linsensystems	16,2	15,7	15,6	15,9	15,4	17,1
„ des Glaskörpers	1,0	1,0	1,1	0,9	1,0	0,9
„ der Augenmuskeln	5,5	5,2	4,8	4,9	4,7	6,6
Verletzungen u. Neubildungen des Augapfels	10,4	11,7	12,2	13,1	15,5	3,8
Refraktionsanomalien	1,9	1,9	3,5	2,4	2,0	1,8
Akkomodationsanomalien	0,5	0,5	0,9	0,7	0,4	0,5
Andere Augenkrankheiten	1,0	0,6	0,5	1,0	1,0	1,0

Um etwaige Verschiedenheiten bei den beiden Geschlechtern zu zeigen, sind die zwei letzten Reihen angefügt; die Verschiebungen, die sich hiebei zeigen, sind fast einzig und allein durch die Verletzungen des Auges bedingt, die beim Mann viel zahlreicher sind als beim weiblichen Geschlecht.

In den österreichischen Krankenhäusern ist die Verteilung auf die einzelnen Gruppen eine ähnliche wie in Deutschland. Die Art der Erkrankung ist nur für die aus den Krankenhäusern Abgegangenen (Entlassenen und Gestorbenen) mitgeteilt[3]). Es kamen in den allgemeinen Krankenanstalten auf 100 Entlassene bezw. Zugegangene (in Deutschland)

	Österreich (1898)	Deutschland (1898—1901)
Entwicklungskrankheiten	1,4	2,3
Allgemeine und Infektionskrankheiten	23,6[4])	21,0
Krankheiten des Nervensystems	6,1	6,0
„ der Ohren	0,6	1,0
„ „ Augen	5,7	2,4
„ „ Atmungsorgane	10,5[5])	12,4
	47,9	45,1

1) Eingeklemmte Brüche sind anscheinend in Norddeutschland häufiger als in Süddeutschland. Es kamen auf 1000 Anstaltskranke in Preußen 6,9, in Braunschweig 6,2, in Mecklenburg-Schwerin 6,1, in Bayern 2,4, in Württemberg 2,8 und in Baden 2,9 solcher Fälle.

2) Auf 100 in Abgang Gekommene.

3) Statistik des Sanitätswesens für 1898. Österr. Stat., Bd. LIX. Wien 1901.

4) Einschließlich aller Fälle von Tuberkulose (ohne Hämoptoë), nicht zugerechnet sind akuter Gelenkrheumatismus, Influenza und Erysipel.

5) Ohne Tuberkulose mit Influenza.

	Österreich (1898)	Deutschland (1898—1901)
Übertrag	47,9	45,1
Krankheiten der Kreislauforgane	3,4	3,9
„ „ Verdauungsorgane . . .	9,6	10,6
„ „ Harn- u. Geschlechtsorgane	6,3	5,9
„ „ äußeren Bedeckungen . .	14,4 [1])	11,8
„ „ Bewegungsorgane	9,1 [2])	7,7
Mechanische Verletzungen	8,3 [3])	13,7
Andere Krankheiten	1,0	1,3
	100,0	100,0

Das Krankheitsschema der österreichischen Krankenhausstatistik unterscheidet sich sehr von dem deutschen; so sind z. B. alle Rheumatismuserkrankungen zusammengefaßt und in die allgemeinen Erkrankungen eingefügt, die akuten Exantheme sind zu den Hautkrankheiten gezogen, Influenza ist nicht angeführt usw. In der obigen Zusammenstellung ist, soweit es möglich war, die deutsche Gruppierung hergestellt. Die Entwicklungskrankheiten sind in Österreich mit kleinen Zahlen vertreten, da die in der deutschen Statistik in dieser Rubrik eingefügten Menstruationsanomalien, Fehlgeburten, Störungen der Schwangerschaft und Geburtstätigkeit mit den Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane vereinigt sind. Unter den Infektions- und Allgemeinerkrankungen sind die venerischen und tuberkulösen Erkrankungen viel häufiger als in Deutschland, erstere waren 7,6 % der Behandelten (in Deutschland 1898—1900 4,1 %) und die Tuberkulösen betrugen 5,2 % (in Deutschland 4,4 %). Dasselbe gilt für die Pocken (Österreich 0,1 %, Deutschland 0,009 %). Die anderen Infektionskrankheiten sind ungefähr gleich häufig vertreten; viel weniger häufig ist Diphtherie in Österreich Ursache der Spitalbehandlung, 1898 in 1,2 % des Abgangs (in Deutschland 1898—1900 1,6 % des Zugangs). Der Prozentsatz der bösartigen Neubildungen ist ähnlich wie in Deutschland. Sehr wenig zahlreich sind die Verletzungen in Österreich Ursache von Krankenhausbehandlung. Für die Krankheiten der äußeren Bedeckungen mag folgende Übersicht von Interesse sein. Von 100 Abgegangenen litten 1898 an

Krätze	2,6	Zellgewebsentzündung	1,5
Excoriationen infolge von Ungeziefer .	0,6	Abszeß	1,4
Ekzem	1,7	Geschwür	2,2
Psoriasis	0,3	Gutartige Neubildungen	1,6
Rose und Dermatitis	0,8	Andere Hauterkrankungen	1,7

Man muß sich hüten, aus dem Prozentsatz der an einer Krankheit in den Anstalten behandelten Fälle Rückschlüsse auf die Häufigkeit dieser Krankheit in den diesen Anstalten zugehörigen Gebieten zu machen. Es wird dies in treffender Weise durch die folgende Zusammenstellung erläutert, die sich auf das Jahr 1901 bezieht[4]).

(Siehe Tabelle p. 124.)

In außereuropäischen Ländern treten selbstverständlich in den Krankenhäusern andere Krankheiten in den Vordergrund. In den Veröffentlichungen des Kais. Gesundheitsamts wird regelmäßig über die Krankenhäuser in Britisch-Indien berichtet; in den Berichten sind die in den

1) Mit Erysipel.
2) Einschließlich des akuten Gelenkrheumatismus.
3) Einschließlich der Selbstmordversuche (0,3 %).
4) Statistik des Sanitätswesens für 1901. Österr. Stat., Bd. LXXII, p. V, Wien 1905.

	Vom Abgang waren in Proz. an Tuberkulose erkrankt	Von 100 Todesfällen an Tuberkulose fallen auf Krankenanstalten	Auf 1000 Einwohner Sterbefälle an Tuberkulose
Niederösterreich . .	6,8	25,4	3,7
Oberösterreich . . .	3,4	10,1	2,7
Salzburg	2,9	16,1	2,5
Steiermark	3,0	15,0	2,7
Kärnten	2,6	11,5	2,6
Krain	3,6	6,0	4,0
Triest mit Gebiet . .	8,3	42,4	4,8
Görz und Gradiska .	4,3	6,0	3,6
Istrien	5,4	6,2	3,2
Tirol	4,3	11,6	2,6
Vorarlberg	3,4	2,6	3,6
Böhmen	6,3	10,9	3,5
Mähren	4,8	7,4	4,0
Schlesien	4,8	7,7	4,5
Galizien	5,0	4,5	3,2
Bukowina	3,9	4,9	2,3
Dalmatien	4,9	7,5	2,9
Zusammen	5,4	10,7	3,4

Krankenhäusern Aufgenommenen und die ambulant Behandelten vereinigt; letztere sind stets weitaus in der Mehrzahl. Von 100 der Behandelten waren erkrankt an:

	N.W.-Provinzen und Oudh	Punjab	Präs. Bombay	Bengalen	Zentral-provinzen	Stadt Kalkutta	Assam	Ober- und Nieder-Burma
	1900	1898	1899	1901	1900	1898	1900	1900
Pest	—	—	0,95	—	—	—	—	—
Pocken . . .	0,01	0,002	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,12
Cholera . .	0,13	0,00	0,03	0,22	0,004	0,13	0,38	0,02
Ruhr . . .	2,25	1,89	1,67	2,29	1,57	2,63	4,05	1,79
Durchfall . .	2,26	1,54	2,34	—	2,32	2,95	—	—
Malaria . . .	14,75	15,31	17,14	17,62	20,51	17,61	17,82	15,91
Skorbut . .	0,04	0,54	—	0,03	0,03	0,02	—	—
Rheumatismus	—	2,00	2,72	—	3,75	4,33	3,36	3,89
Tuberkulose .	0,17	0,14	—	0,10	0,03	0,54	0,02	0,14
Aussatz . .	0,10	0,01	—	0,08	0,03	0,11	0,03	0,02
Syphilis . .	1,26	—	} 1,62	1,09	—	2,15	—	} 2,96
Gonorrhöe . .	0,78	—	}	—	—	—	—	}
Würmer . .	2,25	—	11,62	4,41	—	—	—	—
Vergiftungen .	—	0,09	—	—	0,14	0,19	0,05	0,12
Augenkrankh.	—	—	—	—	9,76	—	—	9,22
Verletzungen .	—	3,43	—	—	2,25	4,88	2,57	5,63

Die Malariafälle ragen durch ihre Zahl weit über alle anderen Krankheiten hervor, sehr häufig sind die Eingeweidewürmer Gegenstand ärztlicher Behandlung, Ruhr, Cholera, Pocken sind beständig in den Spitälern zu treffen, verhältnismäßig selten ist die Tuberkulose.

Drittes Kapitel.

Morbidität und Beruf.

1. Erkrankungshäufigkeit nach dem Beruf.

Sterblichkeit und Erkrankungshäufigkeit verhalten sich bei den einzelnen Berufsarten oft recht verschieden, da die Höhe der Morbidität nicht selten von ganz anderen Faktoren bedingt wird als die Höhe der Sterblichkeit. Unsere statistischen Kenntnisse der Gefährdung der Gesundheit durch den Beruf, also die berufliche Morbiditätsstatistik, haben in den letzten Jahren eine bedeutende Förderung erfahren. Sehr früh fand das große englische Material seine Bearbeiter, jüngst haben Österreich, Wien, die Schweiz und einige deutsche Städte gute und zum Teil sehr umfassende Beiträge geliefert. Doch ist mit Recht immer wieder der Ruf laut geworden, es solle das große, in der deutschen Krankenversicherung ruhende Material nach einheitlichen Gesichtspunkten bearbeitet werden. Solche Erhebungen sind von bedeutendem Werte: sie geben das Hauptbeweismittel an die Hand, um hygienische Forderungen in ungesunden Betrieben durchzusetzen; so darf man annehmen, daß längst schärfere Bestimmungen über die Verwendung von Bleifarben erlassen wären, wenn über die Häufigkeit der Bleivergiftung zahlenmäßige Nachweise größeren Umfangs vorhanden wären. Derartige Untersuchungen decken ferner stets große Verschiedenheiten der Gesundheitsgefahren eines und desselben Berufs in verschiedenen Betrieben, Städten usw. auf, die ein Fingerzeig dafür sind, wo die Aufsicht verschärft, wo die Einführung gesundheitspolizeilicher Verordnungen mit größerer Strenge überwacht werden muß. Diese lokalen Verschiedenheiten machen sich schon in Fabrikbetrieben, noch mehr aber beim Kleingewerbe und in der Hausindustrie geltend, niemals darf man freilich dabei außer acht lassen, daß sie auch durch das zu Gebot stehende Menschenmaterial bedingt sein können.

Die Morbidität einer Berufsart wird dadurch stark beeinflußt, daß gewisse Berufe mit Vorliebe von schwächlichen oder kräftigen Leuten gewählt werden; es macht sich dies hauptsächlich in den jüngeren Altersklassen geltend, in denen die Schädlichkeiten des Berufs noch nicht so stark eingewirkt haben können; wir werden hierauf bei der Statistik der beruflichen Mortalität und der Militärtauglichkeit zurückkommen.

Auch abgesehen hiervon stellen sich der Nutzbarmachung der Morbiditätsstatistik für die Erkennung der Berufsgefahr mancherlei Schwierigkeiten in den Weg. Vor allem haben die Untersuchungen ergeben, daß die Erkrankungen mit Erwerbsunfähigkeit allein kein richtiges Bild der Morbidität der Berufe bieten[1]). Ein Beispiel hiefür geben die folgenden Ziffern, die der österreichischen Statistik entnommen sind: es sind dabei Standardziffern berechnet, mit der Annahme, daß die Altersbesetzung in allen Berufen die gleiche wäre, wobei die Prozentziffer der ganzen männlichen Arbeiterschaft = 100 gesetzt ist. Es ist danach

---

1) Bericht des Verbands der Genossenschaftskrankenkassen Wiens für das Jahr 1900, p. 138. Wien 1901. — A. Voigt, Gesundheitsverhältnisse in Groß- und Kleinbetrieben. Schmollers Jahrb. 1899, N. F., Bd. XXIII, p. 153. — Prinzing, Erkrankungshäufigkeit nach Beruf und Alter. Zeitschr. f. d. ges. Staatswiss. 1902, p. 432.

bei den Berufsarten	die Standardmorbidität	die Standardsterblichkeit
Schneider	56	115
Sattler	58	138
Papierfabriken	130	84
Eisenbahnbedienstete	142	70

Trotz der hohen Gefährdung der Gesundheit durch den Beruf haben die Schneider und Sattler nur eine geringe Morbiditätsziffer.

Die Ursachen dieses entgegengesetzten Verhältnisses sind teils beruflicher, teils sozialer und wirtschaftlicher Art. Viele Berufe (Schneider, Schuhmacher usw.) können auch bei leichten Erkrankungen noch ausgeübt werden, während dies bei anderen (Eisenbahnern, Schlossern, Schmieden usw.) nicht mehr möglich ist. Sehr wichtig ist die Höhe des Krankengelds, das der Arbeiter im Falle der Erkrankung bezieht; er wird, wenn der Unterschied gegenüber dem vollen Verdienst nicht sehr groß ist, viel eher auch bei leichten Erkrankungen zu Hause bleiben. Dazu kommt, daß die Abkömmlichkeit des einzelnen Arbeiters sehr verschieden ist; sie ist beim Fabrikarbeiter meist leicht, während das Fernbleiben von Arbeitern im Kleingewerbe, von Dienstboten, Kellnern, Handlungsgehilfen, Ladnerinnen usw. eine empfindliche Störung im Betrieb verursacht, so daß diese, auch wenn sie nicht voll arbeitsfähig sind, veranlaßt werden, wenigstens teilweise ihre Stelle auszufüllen.

Wenn wir daher aus der Erkrankungsziffer auf die Gefahren eines Berufes schließen wollen, müssen wir die Erkrankungen, die ohne Störung der Erwerbsfähigkeit verlaufen, in den Kreis der Betrachtung ziehen, wie dies z. B. in den Frankfurter Krankheitstabellen und in der Statistik des Verbandes der Wiener Genossenschaftskrankenkassen geschieht. Man findet dann, daß manche Berufe, die sich bei Berücksichtigung der Krankheiten mit Erwerbsunfähigkeit allein sehr günstig stellen, an eine viel schlechtere Stelle kommen. So waren in Frankfurt a. M. von 100 männlichen Mitgliedern im Jahre 1896 erkrankt[1])

	20—30 Jahre		30—40 Jahre		40—50 Jahre		50—60 Jahre	
	erwerbsfähig	erwerbsunfähig	erwerbsfähig	erwerbsunfähig	erwerbsfähig	erwerbsunfähig	erwerbsfähig	erwerbsunfähig
Fabrikarbeiter, Taglöhner	33	34	34	41	30	45	31	56
Dienstboten, Packer	40	24	46	30	51	31	52	33
Fuhrleute, Kutscher	32	31	28	30	26	41	34	55
Kellner, Köche	44	21	43	25	50	39	42	68
Kaufleute	55	21	41	20	45	34	60	26
Buchdrucker, Lithographen	43	29	49	31	41	37	44	31
Schneider	44	21	52	28	37	32	53	37
Schreiner	40	33	52	37	27	30	43	54
Maler, Lackierer	28	29	33	35	40	53	46	58
Schlosser, Schmiede	49	36	42	34	43	55	41	48
Alle Berufe	41	29	38	35	37	40	40	48

Während die Kellner, Kaufleute und Schneider bei den Erkrankungen mit Erwerbsunfähigkeit in allen Altersklassen unter dem Durchschnitt bleiben, ist bei den Erkrankungen ohne Störung der Erwerbsfähigkeit das Gegenteil der Fall.

1) Eine Addition der erwerbsfähig und der erwerbsunfähig Erkrankten ist hier nicht möglich, da die mit und ohne Störung der Erwerbsfähigkeit Erkrankten beiden Reihen zugezählt sind.

Beim weiblichen Geschlecht überwiegen in allen Berufen die Erkrankungen mit Erwerbsfähigkeit. In Frankfurt a. M. kamen auf 100 weibliche Kassenmitglieder Erkrankte

	20—30 Jahre		30—40 Jahre		40—50 Jahre		50—60 Jahre	
	erwerbsfähig	erwerbsunfähig	erwerbsfähig	erwerbsunfähig	erwerbsfähig	erwerbsunfähig	erwerbsfähig	erwerbsunfähig
Fabrikarbeiterinnen, Taglöhnerinnen	45	37	52	40	47	32	51	40
Dienstboten	43	24	43	30	30	26	42	38
Kellnerinnen, Köchinnen	46	21	35	18	53	34	25	41
Ladnerinnen	63	30	64	37	33	20	47	37
Nähterinnen	53	31	62	40	49	40	29	54
Alle Berufe	51	31	51	36	42	33	41	40

Die Morbidität der Kellnerinnen würde ungewöhnlich klein sein, wenn man nur die erwerbsunfähig Erkrankten in Betracht zieht. Die Dienstboten haben anscheinend bis zum 50. Lebensjahre eine günstige Morbidität; doch ist es möglich, daß hier die Zahlen nicht ganz vollständig sind, da die Dienstboten nicht so selten vom Hausarzt der Familie beraten werden, sodaß viele Erkrankungen gar nicht zur Kenntnis der Kasse kommen.

Wir geben in beistehender Tabelle die Erkrankungsziffern der österreichischen Krankenkassenstatistik 1891—95 für eine Anzahl wichtiger und gut abgegrenzter Berufe; sie beziehen sich nur auf erwerbsunfähig Erkrankte; zugleich wurde die Standardmorbidität berechnet, d. h. es wurde ermittelt, wie hoch die Erkrankungsziffern wären, wenn die Altersbesetzung der einzelnen Berufe die gleiche wäre wie bei der Gesamtheit der männlichen Arbeiter, und die Morbidität der letzteren = 100 angenommen.

(Siehe Tabelle p. 128.)

Halten wir die Ziffern dieser Tabelle mit den im dritten Teil mitgeteilten Zahlen der Sterblichkeit zusammen, so kommen wir zu folgender Reihenfolge der auf die Erkrankungen mit Erwerbsunfähigkeit berechneten Morbidität:

	die Sterblichkeit ist		
	klein	mittel	groß
I. Kleingewerbe.			
1. Kleine Morbidität	Metzger.	Handlungsgehilfen, Drechsler, Buchbinder, Schuhmacher.	Schneider, Sattler, Gold- u. Silberarbeiter, Bäcker, Handschuhmacher.
2. Große Morbidität	Bauhandwerker.	Maler.	Eisen- u. Metallarbeiter, Schreiner, Fuhrleute, Töpfer, Buchdrucker, Bierbrauer, Steinmetzen, Metallschleifereien.
II. Großindustrie.			
1. Mittelgroße Morbidität	Zündholzfabriken.	Ziegeleien, Holzwarenfabriken, Textil- u. Bekleidungsindustrie, Zuckerfabriken.	Leder-, Glas-, Ton- u. Porzellanfabriken, Buchdruckereien.
2. Große Morbidität	Chemische Fabriken, Papierfabriken, Eisenbahndienst, Bergbau.	Eisen- u. Metallwarenfabriken, Hüttenwerke.	Fabriken f. Heizungs- u. Beleuchtungszwecke.

Erkrankungshäufigkeit der männlichen Kassenmitglieder im Alter von 15—60 Jahren in Österreich 1891—95 nach dem Beruf

Art des Berufs	Auf 100 Mitglieder Erkrankungsfälle mit Erwerbsunfähigkeit im Alter von Jahren:					Standard-berechnung
	15—20	21—30	31—40	41—50	51—60	
Handlungsbedienstete	18,8	18,4	17,6	20,0	24,6	46
Schneider	31,4	23,1	24,3	29,3	31,2	56
Schuhmacher	36,1	27,3	23,4	23,0	30,9	58
Drechsler	29,6	26,3	24,9	27,0	32,3	58
Sattler u. a. Lederarbeiter	32,8	24,6	24,3	26,9	31,7	58
Buchbinder	35,5	27,9	25,5	26,2	27,6	60
Metzger	28,5	30,2	30,1	29,3	30,0	63
Gold- und Silberarbeiter	35,0	29,7	28,3	24,9	37,4	64
Schreiner, Wagner u. dgl.	33,9	28,5	29,9	33,7	46,3	68
Handschuhmacher	33,8	32,7	31,2	33,1	41,6	71
Bäcker, Zuckerbäcker	35,0	31,7	30,7	38,4	48,7	73
Schlosser, Schmiede etc.	41,1	37,8	32,8	37,1	41,2	79
Fuhrleute, Kutscher	21,6	36,1	41,0	45,5	55,1	80
Textilarbeiter	42,2	37,1	34,6	37,4	41,4	80
Buchdrucker etc. (kleine Betriebe)	47,3	38,3	36,3	35,5	42,9	84
Fabriken f. Bekleidung	42,0	38,5	40,2	41,9	45,2	86
Ton- u. Porzellanfabriken	48,4	42,1	39,6	44,9	52,9	93
Bauarbeiter	52,1	39,0	42,1	47,9	53,2	95
Zündholzfabriken	49,0	46,4	48,6	44,7	50,9	101
Ziegelei-, Zementfabriken	45,0	46,4	47,2	49,3	51,6	101
Buchdrucker usw. (große Betr.)	47,9	49,3	46,9	47,2	51,5	103
Lederfabriken	55,4	47,6	43,6	51,9	48,1	104
Holzwarenfabriken	50,5	46,4	51,7	54,1	57,1	108
Glasfabriken	56,0	59,9	56,5	54,2	51,7	121
Zuckerfabriken	60,6	62,6	56,5	55,2	57,2	126
Papierfabriken	64,1	59,8	58,7	61,9	66,3	130
Fabriken f. Heizung, Beleuchtung	71,6	60,6	58,5	59,6	63,4	132
Eisen- u. Metallwarenfabriken	70,3	65,6	58,7	62,9	65,1	137
Brauereien, Brennereien	80,2	69,9	58,4	59,6	65,1	142
Eisenbahnarbeiter	75,8	63,7	63,9	65,2	70,7	142
Chemische Industrie	100,2	82,5	70,6	70,1	71,9	170
Hüttenwerke	93,1	91,9	78,5	76,8	85,2	183
Alle m. Kassenmitglieder	42,3	43,6	47,4	52,6	58,8	100

Bekannt ist, daß die unständigen Arbeiter eine sehr hohe Morbidität haben. Nach Bleicher kamen 1896 in Frankfurt a. M. Krankheitsfälle

	mit Erwerbsfähigkeit	ohne Erwerbsfähigkeit
auf 100 Vollmitglieder	65,7	32,6
auf 100 Nichtvollmitglieder	70,7	47,3

Die Ziffern für die Nichtvollmitglieder sind in der Weise berechnet, daß 366 Mitgliedstage derselben gleich einem Mitglied gelten. Besonders gefährdet sind die unständigen und ungelernten Arbeiter in gefährlichen Betrieben [1].

Für das weibliche Geschlecht steht nur wenig Material zu Gebote; die Berufsstatistik desselben ist erschwert, da viele Frauen nur bis zur Heirat berufstätig sind. Aus der österreichischen Statistik 1891—95 wurden von mir die folgenden Ziffern für zehn Berufe berechnet. Dabei

1) Vgl. hierzu E. Wendlandt, Die Betriebs- und Gewerbekrankheiten Magdeburger Ortskrankenkassenmitglieder 1901, p. 6f. Magdeburg 1902.

wurde wie oben die Standardmorbidität ermittelt und die Erkrankungshäufigkeit aller berufstätigen Männer = 100 gesetzt.

Art des Berufs	Auf 100 Arbeiterinnen erkrankten mit Erwerbsunfähigkeit					Standard-morbidität
	15—20	20—30	30—40	40—50	50—60	
Schneiderinnen	27,3	23,3	21,6	33,2	(67,4)	61
Buchbinderinnen	38,6	38,1	42,4	33,6	(23,1)	80
Handschuhmacherinnen	31,3	35,3	51,1	57,2	45,8	91
Ziegeleien, Zementfabriken	44,6	39,5	46,1	44,9	38,6	91
Textilarbeiterinnen	42,3	40,6	42,6	47,0	50,2	92
Holzwarenfabriken	47,7	36,2	42,6	48,1	60,8	93
Fabriken für Bekleidung	42,7	47,1	46,2	43,5	41,8	96
Zündholzfabriken	48,0	53,2	47,3	46,8	(31,3)	102
Tonwaren-, Porzellanfabriken	46,4	43,8	49,1	53,7	72,0	105
Tabakfabriken	46,5	51,0	53,2	51,7	55,3	109
Alle Arbeiterinnen	39,5	38,4	44,0	49,2	51,0	91

Vergleicht man diese Ziffern mit den später berechneten Sterbeziffern, so sieht man, daß die Handschuhmacherinnen und Textilarbeiterinnen, die eine sehr hohe Mortalität haben, bei den Erkrankungen etwa in der Mitte stehen; am größten ist Mortalität und Morbidität in den Tonwaren- und Tabakfabriken. Die Gefahren derselben werden bei der beruflichen Mortalität besprochen werden. Aus den oben für Frankfurt a. M. mitgeteilten Ziffern ergibt sich eine sehr hohe Erkrankungshäufigkeit der Ladnerinnen, während Dienstboten und Kellnerinnen kleinere Ziffern aufweisen, hauptsächlich auch deshalb, weil bei ihnen infolge der besseren Ernährung Anämie und Chlorose seltener sind.

Vielfach sind schädliche Einwirkungen der Fabriktätigkeit auf die verheirateten Frauen beobachtet worden[1]). Diese arbeiten in Fabriken meist deshalb, weil sie häusliche Verhältnisse, Tod, Krankheit, Laster, geringer Verdienst des Mannes, vor allem also die Not in die Fabrik treibt; hat sich die Frau als Mädchen keine gewerblichen Fertigkeiten angeeignet, so kann sie nur eine untergeordnete und schlecht bezahlte Tätigkeit in der Fabrik ausüben. Man trifft daher verheiratete Frauen sehr häufig bei der Textilindustrie, in Tabakfabriken, als Lumpensortiererinnen, in Ziegeleien usw. Die Nachteile der weiblichen Fabrikarbeit bestehen hauptsächlich in den übermäßigen Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Frau, die neben der Fürsorge für das Hauswesen und neben der Kindererziehung auch noch gewerblicher Arbeit nachgehen muß, und in dem Mangel an Schonung während der Schwangerschaft und nach der Niederkunft (Ursache von Krampfadern, Gebärmutterleiden u. ä.). Man trifft daher bei den verheirateten Fabrikarbeiterinnen eine höhere Morbidität als bei den ledigen, wobei allerdings die Altersunterschiede in Betracht gezogen werden müssen. Aus sozialen Gründen ist ein Verbot der eheweiblichen Fabrikarbeit nicht möglich, doch kann viel geschehen durch gesetzlich vorgeschriebene Kürzung der Arbeitszeit, Ausdehnung der Mittags-

1) Die Beschäftigung verheirateter Frauen in Fabriken. Nach den Jahresberichten der Gewerbeaufsichtsbeamten für das Jahr 1899 bearbeitet im Reichsamt des Innern. Berlin 1901. — L. Hirt, Die gewerbliche Tätigkeit der Frauen. Leipzig 1873. — O. Schwartz, Die Beschäftigung von verheirateten Frauen in Fabriken, vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege. Deutsche Viertelj. f. öffentl. Gesundh. 1903, Bd. XXXV, p. 424.

pause, Schutzvorschriften für schwangere und stillende Frauen usw. Letzteres ist zugleich nötig, um der hohen Sterblichkeit der Kinder der verheirateten Fabrikarbeiterinnen zu steuern.

2. Die Art der Erkrankung.

Eine vollständige Klarlegung der Berufsschädlichkeit wird erst dadurch erreicht, daß auch die Art der Erkrankung mit in die Morbiditätsstatistik aufgenommen wird. Man darf hierbei nicht eine so genaue Feststellung erwarten, wie sie für rein medizinische Zwecke erwünscht und notwendig ist, doch läßt sich in annähernd sicherer Weise erheben, in welchem Maße Verletzungen, Erkrankungen der Atmungs-, Verdauungs-, Bewegungsorgane usw. die Morbidität mitbedingen. Es müssen dabei, wenn Vergleiche möglich sein sollen, gleichmäßige Krankheitsschemata zugrunde gelegt werden; Mandelentzündungen und Zahnleiden sollten getrennt aufgeführt werden, da sie sonst die Rubriken der Krankheiten der Atmungs-, bezw. Verdauungsorgane zu sehr belasten, Augenverletzungen und Folgezustände von Verletzungen müssen den letzteren zugezählt sein. Die genaue Erhebung macht bei den Krankenkassen manchmal Schwierigkeiten: auf den Krankenscheinen müssen die Diagnosen zu einer Zeit eingetragen werden, in welcher der Fall vielleicht noch nicht ganz klar ist, Tuberkulose, Krebs und Geschlechtskrankheiten werden oft, um den Kranken zu schonen, nicht in die Krankenscheine eingetragen, das Material ist demnach selten so, wie es sein sollte [1]).

Daß die Art des Berufs auf die verschiedene Häufigkeit der einzelnen Krankheitsformen von Einfluß sein muß, ist klar. Ein Mensch, der den ganzen Tag im Zimmer zubringt, wird zu andern Krankheiten neigen als einer, der sich stets im Freien aufhält, jener wird mehr zu Erkrankungen der Atmungsorgane, dieser mehr zu Rheumatismus neigen. Die Einatmung gefährlicher Gase und Staubarten, die Bearbeitung scharfer Stoffe mit den Händen, die Herstellung und der Verkauf geistiger Getränke, die Handhabung von Maschinen aller Art müssen bei den betreffenden Berufstätigen eine Neigung zu gewissen Krankheiten bezw. Verletzungen erzeugen. Wir können hier bloß die wichtigsten Krankheiten berücksichtigen, und diese nur insoweit, als hierfür statistische Angaben vorliegen; das Nähere ist in den Handbüchern der Gewerbekrankheiten nachzusehen [2]).

Es ist in den letzten Jahren in den Berichten einer Anzahl städtischer Krankenkassen die Art der Erkrankung nach der Berufsart mitgeteilt (Breslau, Wien, Dresden, Frankfurt a. M., Magdeburg, Kottbus u. a.). Wir geben zuerst eine Tabelle der Erkrankungen von männlichen Kassenmitgliedern nach dem Beruf in Breslau nach den Berechnungen des dortigen statistischen Amtes [3]).

1) W. Friedrich hat bei der Bearbeitung der Budapester Bezirkskrankenkasse (1893—96) die Ungenauigkeit bezüglich der Diagnose Tuberkulose dadurch zu umgehen gesucht, daß alle Fälle von Lungenkatarrh mit mehr als sechswöchentlicher Dauer als Tuberkulose gezählt wurden. (Zur Frage der Lungenerkrankungen unter den industriellen Arbeitern. Archiv f. Unfallheilk., Bd. III. p. 1. Stuttgart 1899). Daß dies unrichtig ist, bedarf für den Arzt keines Beweises.

2) L. Hirt, Die Krankheiten der Arbeiter. 4 Abt. Breslau u. Leipzig 1871—78. — Th. Weyl, Handbuch der Hygiene, Bd. VIII. Gewerbehygiene. Jena 1897. — Th. Sommerfeld, Handbuch der Gewerbekrankheiten. Berlin 1899. — E. Roth, Compendium der Gewerbekrankheiten. Berlin 1904. — J. Rambousek, Lehrbuch der Gewerbehygiene. Wien 1906.

3) Breslauer Statistik 1899, Bd. XIX, H. 4, p. XII.

Unter 1000 Mitgliedern nachbenannter Kassen erkrankten 1888/95 an:

	Infektions- und allgem. Krankheiten	Krankheiten d. Nervensystems	Ohren- und Augenkrankheiten	Krankheiten d. Atmungsorgane	Herzkrankheiten	Krankheiten der Verdauungsorgane	Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorg.	Hautkrankheiten	Krankh. der Knochen, Muskeln, Gelenke	Verletzungen	And. u. unbek. Krankheiten	überhaupt
Bäcker	33,9	8,3	6,4	55,8	1,6	24,7	4,2	48,6	41,5	45,3	27,0	297,3
Buchdrucker	50,0	10,5	6,2	42,1	3,3	36,5	4,3	21,6	25,4	32,1	7,4	239,4
Gast- und Schenkwirte	39,4	6,3	5,1	64,6	4,3	36,5	6,6	36,7	42,2	33,2	11,6	286,5
Fleischer	30,5	5,5	5,7	44,1	0,5	30,6	2,5	56,2	43,7	156,1	23,2	398,6
Kauf- und Handelsleute	32,1	9,4	5,1	61,9	2,9	35,5	4,4	26,2	34,0	46,1	13,0	270,6
Maler und Lackierer .	47,4	10,8	5,6	67,7	2,3	36,1	4,6	25,7	37,4	42,3	27,5	307,4
Schlosser, Sporer etc. .	43,4	7,9	17,2	83,3	1,4	51,8	2,8	62,9	45,7	132,1	16,3	464,8
Schneider	27,1	8,3	7,2	65,3	3,5	26,7	4,2	34,6	25,3	15,2	6,4	223,8
Schuhmacher	42,1	7,5	8,8	57,8	3,6	32,0	3,8	42,8	23,2	28,3	9,4	259,3
Tischler etc.	55,8	9,5	6,4	69,9	3,2	38,1	3,5	49,3	38,8	59,9	11,3	345,7
Töpfer	67,3	18,3	8,2	110,7	6,5	53,7	6,2	55,7	72,8	67,1	19,6	486,1
Zimmergesellen . . .	24,8	5,8	4,0	64,7	2,7	31,6	2,7	27,7	41,7	85,7	7,7	299,1
Alle männl. Mitglieder der Ortskrankenkasse .	37,4	9,9	8,8	68,3	3,2	36,5	4,1	36,6	38,2	65,2	10,9	319,0

Ein umfangreiches vorzügliches Material liefert die Frankfurter Krankenkassenstatistik, die leider nur für ein Jahr (1896) bearbeitet ist. In nachstehender Tabelle (p. 132) finden sich die Ziffern für einige ausgewählte Berufe (nur männliche Kassenmitglieder). Wir geben die Tabelle ohne weiteren Kommentar. Die Bedeutung des Staubs und der Lungenschwindsucht für die einzelnen Berufsarten soll bei der Sterblichkeit nach dem Beruf näher besprochen werden. Dagegen sollen für die gewerblichen Vergiftungen und für einige als „Gewerbekrankheiten" bezeichnete Zustände, die nur selten zum Tode führen, Ziffern angeführt werden.

Die gewerblichen Vergiftungen. Die häufigeren Vergiftungen, die unter ihnen in Betracht kommen, sind die chronische Blei- und Phosphorvergiftung, der Merkurialismus, Vergiftungen mit Arsenik, Schwefelkohlenstoff, Chromat und andern Stoffen [1]).

Die chronische Bleivergiftung ist bei vielen Gewerben recht häufig. Sie kommt vor in Bleihütten, chemischen Fabriken, Bleiweißfabriken, bei Schriftgießern und Schriftsetzern, bei Malern, Töpfern, Feilenhauern, in Akkumulatorenfabriken usw., abgesehen von mehr zufälligen Vergiftungen durch Wasserleitungen aus bleihaltigen Röhren, bleihaltige Nahrungsmittel u. dgl. Layet zählte 111 Industrien und Gewerbe, in denen Gelegenheit zu Bleivergiftung geboten wird [2]).

Bei der Friedrichshütte bei Tarnowitz in Oberschlesien kamen nach Saeger [3])

---

1) Roth, Die gewerblichen Blei-, Phosphor-, Quecksilber-, Arsen- u. Schwefelkohlenstoffvergiftungen. Berliner klin. Wochenschr. 1901, p. 539. — L. Hirt a. a. O. Bd. I, 3. Abt. Die gewerblichen Vergiftungen. Leipzig 1871.

2) St. Bauer, Gesundheitsgefährliche Industrien, p. XL. Jena 1903.

3) Hygiene der Hüttenwerke (Weyls Handb. d. Hyg., Bd. VIII). — Die hygienischen Einrichtungen bei der Königl. Friedrichshütte bei Tarnowitz in Oberschlesien. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen im preußischen Staat 1893, Bd. XLI. — Elsässer, Die besonderen Schädlichkeiten des Blei- und Silberhüttenbetriebs und ihre Verhütung. Viertelj. f. ger. Med. 1903, 3. F., Bd. XXV, p. 136. — Medizinische Reform 1906, p. 235.

Auf 100 durchschnittliche Mitglieder treffen Krankheitsfälle:

	e. = erwerbsfähig u. = erw.-unf. erkrankt	Männliche Personen										
		Fabrikarbeiter, Tagelöhner	Dienstboten	Fuhrleute, Kutscher	Kellner	Kaufleute aller Art	Buchdrucker	Schneider	Schreiner	Maler	Schlosser	**Alle Berufe**
1. Infektionskrankheiten	e.	0,9	1,0	0,2	2,1	1,8	1,6	1,7	0,5	1,0	1,0	**1,2**
	u.	4,3	2,7	3,6	3,0	2,5	5,2	3,8	4,2	3,7	4,1	**3,7**
2. Anämie u. Chlorose	e.	0,3	0,5	—	0,7	1,5	0,7	0,7	0,6	0,7	0,3	**0,5**
	u.	0,1	0,1	—	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,4	—	**0,1**
Syphilis	e.	2,2	2,9	1,4	2,7	6,6	3,7	3,3	2,5	1,1	3,6	**3,1**
	u.	0,4	0,8	0,1	1,5	0,9	0,6	0,2	0,7	—	0,4	**0,6**
Bleivergiftung	e.	0,1	—	0,1	—	—	0,3	—	—	1,8	—	**0,1**
	u.	0,7	0,2	—	—	—	0,9	—	0,3	4,2	0,3	**0,5**
Andere allgem. Erkrankungen	e.	0,4	0,6	0,1	0,7	1,1	0,3	0,5	0,5	0,1	0,6	**0,6**
	u.	0,4	0,3	0,4	0,1	0,3	0,7	0,2	0,8	1,5	0,6	**0,4**
3. Neuralgien	e.	0,7	1,3	1,1	1,1	2,5	1,6	1,5	0,8	0,4	0,9	**1,2**
	u.	0,2	0,1	0,2	—	0,4	0,5	0,5	0,7	0,3	0,3	**0,3**
Andere Nervenkrankheiten	e.	0,7	1,2	0,2	1,2	2,7	1,6	1,2	0,8	0,8	0,7	**1,1**
	u.	0,6	0,9	0,6	0,6	0,8	0,5	1,7	0,7	1,1	0,4	**0,7**
4. Herz- u. Gefäßerkrankungen	e.	0,9	1,2	0,7	1,4	2,4	1,3	1,5	1,0	0,7	1,0	**1,2**
	u.	0,9	0,7	1,1	0,4	0,8	1,2	0,3	0,8	0,4	1,0	**0,8**
5. Angina	e.	1,5	3,0	1,2	3,3	3,8	2,4	2,7	2,5	1,0	2,4	**2,3**
	u.	1,6	1,7	1,5	0,8	2,3	2,3	1,8	1,9	1,4	2,0	**1,7**
Krankheiten der Atmungsorgane	e.	6,6	9,7	6,8	9,5	12,0	10,7	9,7	10,4	5,5	7,1	**8,4**
	u.	8,3	4,9	6,3	3,7	4,2	7,2	6,6	7,8	5,5	6,5	**6,4**
6. Zahnleiden	e.	5,2	7,4	3,6	4,0	9,9	9,2	5,5	5,7	4,7	7,0	**6,2**
	u.	0,3	0,1	0,3	0,1	0,3	0,4	—	0,3	0,5	0,4	**0,3**
Krankheiten der Verdauungsorgane	e.	5,7	7,8	6,4	7,4	9,4	6,3	7,0	6,4	4,9	7,3	**6,9**
	u.	4,9	3,4	3,3	3,0	3,3	3,6	3,7	3,6	5,3	4,1	**4,1**
7. Krankheiten der Nieren u. Blase	e.	0,7	0,9	0,6	0,5	1,5	1,2	0,8	1,1	0,3	1,1	**0,9**
	u.	0,2	0,2	—	0,3	0,4	0,2	0,2	0,1	0,4	0,2	**0,2**
Krankheiten der Geschlechtsorgane	e.	0,5	1,2	0,6	1,2	3,3	1,6	1,2	1,0	0,3	1,0	**1,2**
	u.	0,4	0,4	0,7	0,5	0,4	0,2	0,2	0,8	0,5	0,6	**0,5**
8. Krankheiten der Bewegungsorgane	e.	4,9	6,7	4,1	6,1	7,0	4,5	7,7	5,5	4,1	5,2	**5,5**
	u.	7,9	5,0	7,9	3,7	2,9	4,6	4,2	7,4	5,7	6,5	**5,9**
9. Krätze	e.	0,3	0,7	0,7	0,8	0,4	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4	**0,4**
	u.	0,2	0,4	0,3	0,3	—	0,1	1,0	—	—	0,4	**0,3**
Geschwüre u. Abszesse	e.	1,7	2,6	1,2	2,7	4,0	3,1	1,8	2,2	1,7	2,5	**2,3**
	u.	1,3	0,8	1,7	1,0	0,9	1,0	0,8	0,7	1,1	1,5	**1,1**
Andere Hautkrankheiten	e.	4,3	6,6	3,2	7,5	11,7	7,3	4,8	4,5	3,9	5,8	**6,1**
	u.	3,2	2,8	1,8	2,3	1,5	2,1	2,7	3,7	2,5	4,1	**2,8**
10. Krankheiten des Auges	e.	5,4	5,0	3,6	2,7	11,2	8,1	9,5	5,0	4,6	11,6	**6,8**
	u.	0,9	0,5	0,3	0,6	0,8	1,4	0,8	0,8	0,7	2,4	**1,0**
Krankheiten des Ohres	e.	1,4	1,7	1,0	1,4	2,6	1,8	3,0	1,0	1,1	2,1	**1,7**
	u.	0,2	0,1	—	0,2	0,3	0,3	0,2	—	—	0,3	**0,2**
11. Unfälle u. Verletzungen	e.	5,3	6,1	6,9	6,0	6,5	3,9	3,3	6,6	2,8	8,0	**5,7**
	u.	11,0	6,6	11,6	4,8	2,5	5,4	2,8	7,0	5,4	12,5	**7,9**
12. Ohne Angaben	e.	0,8	0,9	0,6	0,5	1,0	0,8	0,8	0,7	0,6	1,0	**0,8**
	u.	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	—	0,3	0,3	0,4	**0,4**
Zusammen	e.	50,5	69,0	44,3	63,5	102,9	72,5	68,7	59,7	42,4	70,6	**64,2**
	u.	48,5	33,0	42,0	27,3	26,1	38,9	31,9	42,7	40,9	49,0	**39,9**

	Auf 100 Arbeiter Erkrankungen		Auf 1 Arbeiter Krankheitstage	
	überhaupt	an Bleivergiftung	überhaupt	wegen Bleivergiftung
1884—87	58,7	39,0	8,0	4,7
1887—91	40,9	21,2	6,1	2,7
1891—95	28,9	8,7	5,1	1,4
1903—05	—	8,2	—	1,5

In Österreich kamen auf 100 Arbeiter Erkrankungen an Bleikolik in den Bleiweißfabriken[1])

in Ober-Vellach . .	1879—83	43,2
	1884—88	19,8
in Kärnten	1894—1900	17,3
in Klagenfurt . . .	1894—1900	90,5
in Wolfsberg . . .	1894—1900	20,4

Die Häufigkeit der Bleivergiftung bei Malern und Anstreichern[2]) in Frankfurt ist aus der obigen Tabelle (p. 132) ersichtlich. In Berlin erkrankten beim Gewerkskrankenverein an metallischen Vergiftungen mit und ohne Störung der Erwerbsfähigkeit[3])

	1897—98	1900—1902
von 100 Mitgliedern überhaupt . .	0,6	0,7
von 100 Malern	10,3	12,6

Bei der Genossenschaftskrankenkasse der Maler und Lackierer in Wien erkrankten 1891—1900 9,0 % an Bleivergiftung (Bauer a. a. O. p. 99).

In den Buchdruckereien sind der Bleivergiftung am meisten die Gießer, viel weniger die Setzer und Drucker ausgesetzt. In Wien kamen auf je 100 Mitglieder der Krankenkasse der Buchdrucker 1891—1900 Erkrankungen an Bleivergiftung[4])

bei den Druckern	1,1
bei den Setzern	2,4
bei den Gießern	8,4
bei den Arbeiterinnen in Gießereien .	24,3

Sehr häufig sind Bleivergiftungen in Akkumulatorenfabriken[5]); so kamen im Jahre 1894 in 5 kleinen preußischen Fabriken mit zusammen 85 Arbeitern 12 Bleikoliken mit 420 Krankentagen vor.

Die Angaben über die Häufigkeit der Bleivergiftung bei den Töpfern schwanken sehr; besonders gefährdet sind die mit der Glasur beschäftigten Arbeiter; in Wien erkrankten 1894—1900 bei der Genossenschaftskasse der Töpfer jährlich (bei einem durchschnittlichen Mitgliederstand von 168) 4,8 % an Bleivergiftung[6]). In England kamen in der keramischen Industrie deshalb zur Anzeige[7])

1) Bauer a. a. O. p. 80ff.
2) Stüler, Die Bleivergiftung der Maler, Anstreicher und Lackierer. Viertelj. f. öffentl. Ges. 1895, p. 661.
3) Nach Stat. Jahrb. der Stadt Berlin.
4) Bauer a. a. O. p. 91 ff. Dasselbe berichtet Jehle, Die Gesundheitsverhältnisse in dem Buchdruckereigewerbe. Archiv f. Unfallheilk. 1899, Bd. III, p. 45.
5) Jahresber. über Fortschr. u. L. auf dem Gebiet der Hygiene, Bd. XIII, p. 443. — Wutzdorff, Die in den elektrischen Akkumulatorenfabriken beobachteten Gesundheitsschädigungen. Arb. aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt 1899, Bd. XV, p. 154. — O. Wagner, Über Gesundheitsschädigungen in Akkumulatorenfabriken. Deutsche Viertelj. f. öffentl. Ges. 1902, Bd. XXXIV, p. 529.
6) Bauer a. a. O. p. 109.
7) Soziale Praxis 1903, p. 680.

	m.	w.
1899	128	121
1900	95	105
1901	57	47

Die Feilenhauer leiden ebenfalls sehr häufig an Bleivergiftung, da sie die Feilen auf Bleiplatten aufzulegen pflegen. Nach White waren von 100 Feilenhauern in Sheffield mit einer durchschnittlichen Arbeitszeit von $23^1/_2$ Jahren 74 mit Bleisaum, 26 mit Bleikolik und 20 mit Muskellähmungen am Vorderarm behaftet[1]).

Einen Überblick über die Häufigkeit der chronischen Bleivergiftung bei einzelnen Berufen gibt die folgende Zusammenstellung[2]). Es wurden deshalb in den preußischen Heilanstalten aufgenommen

	1895	1899	1900	1901	1902
I. Arbeiter mit metallischem Blei beschäftigt					
a) Hüttenarbeiter	200	250	176	186	151
b) Schlosser, Schmiede, Feilenhauer	41	51	50	55	40
c) Spengler, Rohrleger	31	38	33	32	28
d) Andere Metallarbeiter	60	146	190	168	21
e) Schriftsetzer, Buchdrucker	32	66	67	57	66
II. Arbeiter mit Bleiweiß beschäftigt					
a) Fabrikarbeiter[3])	312	310	360	282	327
b) Maler, Anstreicher, Lackierer	347	460	378	339	399
III. Andere Berufe	97	280	255	240	170

In England unterliegen die gewerblichen Bleivergiftungen seit dem Jahre 1895 der Anzeigepflicht; nach dem englischen Fabrik- und Werkstättengesetz (Factory and Workskop Act 1901, Teil IV, Ziff. 73) sind gewerbliche Vergiftungen mit Blei, Phosphor, Arsenik, Quecksilber und Milzbranderkrankungen anzuzeigen; hierfür erhält der Arzt 2 Schilling 6 Pence, muß aber im Unterlassungsfalle bis zu 40 Schilling Strafe zahlen. Im Jahre 1900 sind mit Ausnahme der Erkrankungen der Maler und Anstreicher 1058, 1901 861 solcher Anzeigen eingelaufen.

Die Frauen sind zur Bleikrankheit geneigter als Männer; sie wird nur deshalb beim weiblichen Geschlecht seltener getroffen, weil dieses bei den in Betracht kommenden Gewerben weniger arbeitstätig ist. Nach Jehle ist der Abortus bei Bleivergiftung sehr häufig[4]). Es kamen in 4 Jahren auf 100 Hilfsarbeiterinnen

	normale Entbindungen	Fehlgeburten
in Buchdruckereien	11,1	0,96
in Schriftgießereien	15,3	4,96

Bei den Arbeiterinnen in den Druckereien sind Bleivergiftungen verhältnismäßig selten, während sie in den Schriftgießereien sehr häufig sind; bei den Arbeiterinnen der ersteren waren 8,1 %, bei denen der letzteren 31,9 % aller Entbindungen Fehlgeburten. Nach C. Paul[5]) haben von 141 schwangeren, mit Bleiarbeit beschäftigten Frauen 82 (= 58 %) abor-

1) Zeitschr. der Zentralstelle für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen 1900, p. 232.

2) G. Heimann, Die in den Heilanstalten Preußens behandelten Vergiftungen. Zeitschr. des Königl. preuß. stat. Bur. 1898, Bd. XXXVIII, p. 309. — Die wegen Bleivergiftung in den Heilanstalten Preußens Behandelten. Ebenda, 1905, Bd. XLV, p. XX.

3) Chemische, Bleiweiß-, Mennige-, Schwefelsäure- und Akkumulatorenfabriken.

4) Jehle a. a. O. — Vgl. auch L. Lewin, Über die Wirkungen des Bleis auf die Gebärmutter. Berliner kl. Wochenschr. 1904, p. 1074.

5) Hirt a. a. O., Bd. I, Abt. 3, p. 19.

tiert. Auch Comby[1]) wies auf dem 10. internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie in Paris darauf hin, daß bleikranke Frauen sehr leicht abortieren oder lebensschwache Kinder zur Welt bringen. Auch die durch bleikranke Väter hervorgerufenen Schwangerschaften sollen häufig in Abortus enden. Nach Legge[2]) waren von 77 verheirateten Frauen, die in Porzellan- und Tonwarenfabriken beschäftigt waren, 17 kinderlos (auch ohne Fehlgeburten); auf die andern kamen 90 Fehlgeburten, 21 Tot- und 101 Lebendgeborene.

Die häufigste Art der chronischen Bleivergiftung ist die Bleikolik, dann die Muskel- und Gelenkschmerzen, dann kommen die Erkrankungen des Gehirns und der motorischen und sensiblen Nerven. Nach Tanquerel des Planches[3]) zeigten sich 2169 Bleivergiftungen als

Bleikolik	1217 = 57,4 %
Arthralgie	755 = 32,8 %
Lähmung	102 = 4,7 %
Encephalitis	72 = 1,4 %
Anästhesie	23 = 3,7 %

Unter 1163 in Preußen angegebenen Fällen bestand 789mal Bleikolik, 63mal Lähmung[4]). Anfälle von Bleikolik wiederholen sich gewöhnlich; nach Weickert waren unter 420 Fällen echter Bleikolik befallen[5])

48 Arbeiter . . .	2 mal	3 Arbeiter . . .	5 mal
23 „ . . .	3 „	4 „ . . .	6 „
9 „ . . .	4 „	je 1 „ .	8—11 „

Das Zinkhüttensiechtum beruht vor allem auf Bleivergiftung. In der Zinkhütte Silesia (Lipine) erkrankten 1879—85 427 Personen an Bleikolik, 169 an Bleiarthralgie, 109 an Bleilähmung. Im Jahre 1893 kamen auf 2452 Kassenmitglieder 1,6 % Erkrankungen an Bleivergiftung[6]).

Chronische Quecksilbervergiftung war früher in den Spiegelfabriken sehr häufig; sie ist viel seltener geworden, weil jetzt die Spiegel meist mit Silber belegt werden. Nach Wollner waren in Fürth 1885 bei den Gemeindekrankenkassen 34,0 und von den Quecksilberbelegern 103,0 % an Merkurialismus erkrankt. Unter den Quecksilberarbeitern kamen auf 1 Arbeiter (= 365 Arbeitstage) Krankheitstage wegen

	Merkurialismus	andere Krankheiten	zusammen
1885	49,3	19,3	68,6
1886	29,9	12,0	41,9
1887	14,2	5,8	20,0
1888	15,0	12,4	27,4
1889	13,5	10,9	24,4
1890	2,5	9,5	12,0
1891	—	14,2	14,2

1) Zeitschr. f. Med. B., 1901, Bd. XIV, p. 18.
2) Hygienische Rundschau 1902, Bd. XII, p. 469.
3) Traité des maladies de plomb. Paris 1839. Übers. von Frankenberg („Die gesamten Bleikrankheiten"). Quedlinburg u. Leipzig 1842.
4) G. Heimann a. a. O.
5) 30 Jahre hüttenärztlicher Praxis in Freiberg. Jahrb. f. Berg- u. Hüttenwesen im Königr. Sachsen auf das Jahr 1884.
6) Wutzdorff, Die in Zinkhüttenbetrieben beobachteten Gesundheitsschädigungen usw. Arb. aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt, Bd. XVII, p. 441. — Traczinski, Die oberschlesische Zinkindustrie und ihr Einfluß auf die Gesundheit der Arbeiter. Viertelj. f. öffentl. Ges. 1888, Bd. XX. — Seiffert, Die Erkrankungen der Zinkhüttenarbeiter. Ebenda, 1897, Bd. XXIX.

In neuerer Zeit sind die Quecksilbererkrankungen ganz aus Fürth verschwunden [1]).

In den Hutfabriken sind Quecksilbervergiftungen nicht ganz selten, da die Hasenfelle auf der Haarseite mit quecksilberhaltiger Beize eingerieben werden; das Gift gelangt durch Einatmen der Quecksilberdämpfe in den Körper. In Göppingen waren bei einer Untersuchung im Jahre 1889 von 20 Filzerinnen 12 an Quecksilbervergiftung erkrankt; durch Vorbeugungsmaßregeln sind die Erkrankungen zurückgegangen [2]). Auch die Präparation der Hasenfelle kann Merkurialismus zur Folge haben, wie Hencke und Segge beobachteten [3]).

Die chronische Phosphorvergiftung tritt bei der Fabrikation von Zündhölzchen mit weißem Phosphor durch Einatmen von Phosphordämpfen auf [4]). Sie äußert sich in bleichem, kachektischem Aussehen, in Verdauungsstörungen, Fieber, in Lähmungen und in der Phosphornekrose des Unterkiefers. Diese geht gewöhnlich von kariösen Zähnen aus und beginnt mit heftigen Zahnschmerzen. Es erkranken in den Zündholzfabriken nur die mit der Herstellung der Zündmasse und die mit dem Eintauchen der Hölzer in diese beschäftigten Arbeiter. Nach einer Berechnung Hirts sind in den Zündholzfabriken des Regierungsbezirks Breslau in den Jahren 1858—77 etwa 11—12 % der gefährdeten Arbeiter an Phosphornekrose erkrankt [5]). In den Jahren 1881—1901 sind in Österreich im ganzen 170 Fälle von Phosphornekrose ermittelt worden, die meisten in Steiermark und Böhmen [6]). In den Zündholzfabriken zu Pantin-Aubervilliers kamen 1894—96 75 Arbeiter (etwa 9 %) mit Kiefernekrose zur Beobachtung [7]). Prophylaktisch kann nur ein Verbot der Verwendung von weißem oder gelbem Phosphor bei der Zündholzfabrikation wirken, wie dies für Finnland 1872, für Dänemark 1874, für die Schweiz 1898, für die Niederlande 1901 und für Deutschland 1903 (mit Wirkung vom 1. Januar 1907 an) erlassen worden ist. In Schweden ist seit 1901 der Verkauf von Weißphosphorzündhölzchen verboten, in Frankreich, das die Zündholzfabriken monopolisiert hat, wird seit 1898 nur Phosphorsesquisulfid mit etwas weißem Phosphor gemischt verwendet.

Arsenikvergiftung tritt in Arsenikhütten, Glasfabriken auf, auch bei Ausstopfern, die Tierbälge mit Arseniklösung anspritzen: Magendarmkatarrhe, Geschwüre der Hand, Kachexie, schwere nervöse Störungen bis zur Verblödung sind die Folge.

Schwefelkohlenstoffvergiftung ist neuerdings bei der Gummifabrikation (beim Vulkanisieren des Kautschuks mit Schwefelkohlenstoff) häufiger aufgetreten [8]). Das Krankheitsbild ist sehr verschiedenartig; die

1) Wollner, Die Quecksilberbeleger in der Stadt Fürth. Deutsche Viertelj. f. öffentl. Ges. 1887, Bd. XIX, p. 421. — Ders., Morbidität der Quecksilberbelegarbeiter in Fürth. Münch. med. Wochenschr. 1890, Nr. 20, 22. — Ders., Mitteilungen über den Stand der Merkurialerkrankungen in den Spiegelbelegen in Fürth. Ebenda, 1892, Nr. 30. — Schönlank, Die Fürther Quecksilberbelege und ihre Arbeiter. Stuttgart 1888.

2) Engelhorn, Die Quecksilbervergiftung bei der Filzfabrikation. Württ. med. Korr.-Bl. 1891, Bd. LX, p. 202. — K. Hencke, Die Gefahr der Quecksilbervergiftung in den Hutstoff- und Hutfabriken. Ref. in Viertelj. f. ger. Med. 1901, Bd. XXI, p. 357.

3) Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1904, p. 161.

4) St. Bauer, Gesundheitsgefährliche Industrien. Jena 1903.

5) Hirt a. a. O. 1878, Bd, II, p. 112.

6) Zur Frage der Phosphorvergiftung in sanitätspolizeilicher Beziehung. D. österr. Sanitätswesen 1902, Bd. XIV, Nr. 39 u. 40.

7) Bauer a. a. O. p. 17.

8) 30. Jahresber. über das Med.-Wesen im Königr. Sachsen, p. 146. Leipzig 1899.

Erscheinungen seitens des peripheren und zentralen Nervensystems treten in den Vordergrund.

Chromatvergiftungen (Vergiftungen mit doppeltchromsaurem Kali) bewirken Geschwüre der Haut und der Schleimhaut; in der Nase tritt infolge derselben oft Perforation der Nasenscheidewand auf. Die Geschwürsbildung wurde nach P. Hermanni bei allen Arbeitern (257) beobachtet, die ein Jahr in Chromatfabriken tätig waren, bei 50 % schon nach einem Monat [1]). Von 84 Arbeiterinnen in einer Fabrik von Sicherheitszündhölzern waren bei der Untersuchung 8 mit Perforation und 5 mit Geschwüren der Nasenscheidewand behaftet [2]).

Einige andere gewerbliche Erkrankungen. Augenleiden werden nicht selten durch den Beruf verursacht. Sehr häufig ist die Kurzsichtigkeit eine Folge desselben bei Nähterinnen, Stickerinnen, Schreibern usw. Bei den Breslauer Schriftsetzern fand Cohn über die Hälfte kurzsichtig, während dies bei den Uhrmachern, die eine Lupe benützen, nur in 9.7 % der Fall war [3]). Bei den Bergleuten tritt der Nystagmus auf, eine eigenartige zitternde Bewegung der Augen; A. Nieden hat ihn unter 11 145 Arbeitern bei 405 (= 3,6 %) gefunden [4]). Bei der Glasfabrikation wird häufig Starbildung beobachtet [5]); sie wird auf die Einwirkung der großen Hitze zurückgeführt. Pröbsting [6]) fand in einer rheinischen Glashütte 24 % aller über 40 Jahre alten Arbeiter mit Linsentrübung behaftet.

Nervenerkrankungen sind bei den gelehrten Berufen, beim Lehrfach, bei den höher stehenden Bevölkerungsklassen häufiger als bei Arbeitern und Armen. Doch wird nach R. Petrén Neurasthenie nicht so selten bei der Arbeiterbevölkerung und selbst bei Landarbeitern gefunden; unter seinen 285 Fällen von Neurasthenie gehörten 198 zu der körperlich arbeitenden Bevölkerung [7]). Die Sammelstatistiken über die Häufigkeit der Neurasthenie im Lehrerstande sind wissenschaftlich nicht verwertbar, da die Wahrscheinlichkeit sehr groß ist, daß die nervösen Lehrer häufiger die betreffenden Listen ausfüllen als die nichtnervösen.

Hautkrankheiten treten bei einer Anzahl von Berufen häufiger auf, z. B. bei den Bäckern [8]). Nach dem Statistischen Jahrbuch für Berlin lassen sich für die Gewerksvereine die folgenden Prozentsätze von Hautkrankheiten berechnen. Es kamen auf 1000 durchschnittliche männliche Mitglieder im Jahr chronische Hautkrankheiten

---

— R. Laudenheimer, Schwefelkohlenstoffvergiftung der Gummiarbeiter. Leipzig 1899. — Röseler, Die durch Arbeiten mit Schwefelkohlenstoff entstehenden Erkrankungen usw. Viertelj. f. ger. Med. 1900, p. 293. — L. Lowinsky, Zwei Gutachten über Schwefelkohlenstoffvergiftungen. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1902, Bd. VIII, p. 105.

1) Die Erkrankungen der in Chromatfabriken beschäftigten Arbeiter. Münch. med. Wochenschr. 1901, p. 536.

2) Viertelj. f. ger. Med. 1899, Bd. XVIII, p. 325.

3) Die Augen der Breslauer Schriftsetzer. Berliner klin. Wochenschr. 1868, Nr. 50.

4) Nystagmus der Bergleute. Wiesbaden 1894.

5) J. Hirschberg, Der Star der Glasbläser. Berliner klin. Wochenschr. 1898, Nr. 6.

6) Über Starbildung bei Feuerarbeitern. Zentralbl. f. allg. Ges. 1899, p. 425.

7) Über die Verbreitung der Neurasthenie unter den verschiedenen Bevölkerungsklassen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 1900, Bd. XVII, p. 397.

8) C. Möller, Die Krankheiten und Unfälle im Bäckereigewerbe. Archiv f. Unfallheilk. 1898, Bd. II, H. 2.

	1897—98	1900—1902
Mechaniker	38,7	57,9
Buchbinder	41,3	57,0
Bäcker	50,4	56,0
Steindrucker . . .	40,0	49,7
Schlosser	30,8	39,7
Tapezierer	32,3	39,1
Maler	27,4	34,4
Metzger	29,8	31,1
Schreiner	29,3	30,7
Alle Gewerbe . . .	32,3	38,6

Berufskrankheiten des weiblichen Geschlechts. Beim weiblichen Geschlecht wird die verschiedene Höhe der Morbidität der einzelnen Berufe vor allem durch die Häufigkeit der Anämie und Chlorose bedingt. Da trotz dieser Erkrankung meist die Arbeit fortgesetzt wird, so kann man nur dann einen Einblick in die berufliche Morbidität des weiblichen Geschlechts erhalten, wenn die erwerbsfähig Erkrankten mit einbezogen sind. In Frankfurt kamen 1896 auf je 100 weibliche Kassenmitglieder

	Dienstboten		Kellnerinnen		Ladnerinnen		Nähterinnen		Alle Berufe	
	erwerbsfähig	erwerbsunfähig	erwerbsfähig	erwerbsunfähig	erwerbsfähig	erwerbsunfähig	erwerbsfähig	erwerbsunfähig	erwerbsfähig	erwerbsunfähig
Infektionskrankheiten	1,5	3,3	1,5	3,6	1,5	3,9	1,0	4,4	1,6	4,0
Mandelentzündung	2,2	1,9	3,2	2,0	5,1	3,7	4,1	3,2	3,0	3,0
Anämie und Chlorose	9,6	1,9	9,2	1,7	23,9	6,2	17,1	6,2	14,6	5,0
Syphilis	0,3	0,5	—	0,2	0,1	—	0,5	0,3	0,4	0,2
Nervenkrankheiten	2,3	0,3	2,3	0,3	7,3	1,7	4,4	1,8	4,5	1,2
Krankh. der Verdauungsorgane[1])	8,3	4,1	12,6	4,3	10,2	5,5	9,8	6,7	9,5	6,1
„ „ Zirkulationsorgane .	0,9	0,5	2,3	1,5	2,0	0,7	0,9	0,8	1,2	0,8
„ „ Geschlechtsorgane .	2,1	1,0	3,7	2,2	3,7	1,4	2,6	1,0	3,0	1,6
„ „ Atmungsorgane . .	6,0	3,3	5,5	4,4	10,7	5,8	8,2	7,0	7,8	5,8
„ „ Bewegungsorgane .	4,7	4,1	7,9	2,5	5,0	2,5	4,7	4,0	4,9	3,9
„ „ Haut	6,1	4,1	7,9	4,1	11,3	3,0	6,7	2,2	7,5	3,4
„ „ Augen	3,8	0,6	2,0	0,5	8,0	0,6	6,5	0,6	5,8	0,6
Unfälle und Verletzungen . . .	3,2	2,3	2,3	2,5	2,8	1,0	1,6	1,2	2,4	1,9
Andere Erkrankungen	7,6	1,7	5,0	1,5	18,7	1,9	12,7	1,4	12,8	1,9
Alle Erkrankungen	58,6	29,6	65,1	31,3	110,3	37,9	80,8	40,8	79,0	39,4

Nahezu ein Viertel aller Ladnerinnen kommt demnach jährlich wegen Bleichsucht in Behandlung; die lange Arbeitszeit, ständiges Stehen, ungesunde Lokale, mangelhafte Ernährung, zu kurze Essenszeit sind die Ursachen hiervon. Nach Heller[2]) waren in Berlin von 100 kaufmännisch angestellten weiblichen Personen (Kontoristinnen, Buchhalterinnen, Verkäuferinnen usw.), die mit längerer als vierzehntägiger Arbeitsunfähigkeit erkrankt waren, behaftet mit

Influenza u. Lungenkrankheiten . .	31
Nervenkrankheiten	13
Chlorose u. Magengeschwür . . .	23
Andere Krankheiten	33

---

1) Ohne Erkrankungen der Zähne; diese sind den „anderen Erkrankungen“ zugezählt.

2) Eignet sich die Frau gesundheitlich für den kaufmännischen Beruf? Hyg. Rundschau 1904, Bd. XIV, p. 1163.

Die Nähterinnen haben in Frankfurt a. M. eine mittlere Morbidität, während die Erkrankungen an Anämie und Chlorose über dem Mittel stehen, die Krankheiten der Geschlechtsorgane sind nicht besonders häufig, wie dies sonst bei Nähmaschinenarbeit gefunden wird [1]). Häufig tritt Anämie und Chlorose unter dem Bilde von Magen- und Darmerkrankungen auf (Magenschmerzen, Magenkatarrh, chronische Verstopfung usw.), daher sind, je nach der üblichen Bezeichnung, letztere bei manchen Berufen recht häufig. Nach den Untersuchungen von Schuler und Burckhardt war in der Schweiz 1880—84 bei den Textilarbeiterinnen von je 100 Erkrankungen die Art der Erkrankung

Erkrankungen	Baumwoll-			Stickerei	Seidenweberei	Alle Textilarbeiterinnen
	Spinnerei	Weberei	Druckerei			
der Verdauungsorgane	27,1	36,6	28,9	35,0	29,1	32,7
„ Atmungsorgane	18,9	18,3	17,4	15,8	18,8	18,3
„ Kreislaufsorgane	1,2	1,7	0,4	0,5	1,3	1,3
„ Bewegungsorgane	9,5	6,2	6,8	6,7	8,2	7,4
des Nervensystems	2,7	2,1	1,7	0,9	0,7	1,9
der Haut	6,2	4,1	10,6	12,5	4,5	5,7
„ Augen	2,7	3,6	2,9	5,1	2,8	3,3
„ Harn- u. Geschlechtsorgane	3,2	5,6	9,3	3,4	4,8	4,8
Ansteckende	3,9	3,5	2,5	4,3	7,1	4,3
Konstitutionelle	15,0	13,1	13,2	12,1	17,1	14,1
Verletzungen	5,3	1,9	3,8	0,8	2,2	2,7
Verschiedene	4,3	3,3	2,5	2,9	3,4	3,5

Die große Zahl der Hauterkrankungen, die sich in dieser Tabelle bei den Stickerinnen zeigt, ist auf die Panaritien und andere auf kleinen Verletzungen der Haut beruhende Affektionen zurückzuführen.

Lungen- und Nervenleiden sind bei den weiblichen Dienstboten verhältnismäßig selten, auch Chlorose wird im allgemeinen nicht sehr häufig angetroffen. Nach Heller (a. a. O. p. 1177) waren erkrankt von je 100

	dem Krankenhaus überwiesenen Dienstboten	arbeitsunfähig erkrankten kaufm. Angestellten
an Lungenkrankheiten	6,1	14,4
„ Nervenkrankheiten	1,8	6,1
„ Chlorose u. Magengeschwür	9,6	10,7

Da keine Ziffern für die Versicherten überhaupt vorliegen, sind die Zahlen nicht ganz maßgebend. Die Besserstellung der Dienstboten beruht vor allem auf der besseren Ernährung.

Die häufige Erkrankung der Unterleibsorgane bei Arbeiterinnen, die mit Blei in Berührung kommen, wurde oben erwähnt. Dasselbe beobachtet man bei Zigarrenarbeiterinnen. Nach S. Rosenfeld [2]) kamen 1890 in Österreich auf 100 weibliche Kassenmitglieder

	Menstruationsanomalien	Krankheiten der Geschlechtsorgane
Fabrikarbeiterinnen	0,59	0,62
Arbeiterinnen bei der Textilindustrie	0,43	0,51
„ in Tabakfabriken	1,02	1,04
„ im Kleingewerbe	0,39	0,65

1) A. P. Straßmann, Die Einwirkung der Nähmaschinenarbeit auf die weiblichen Geschlechtsorgane. Hyg. Rundschau 1898, Bd. VIII, p. 399.

2) Die Arbeiter in den österreichischen Tabakfabriken. Stat. Mon. 1898, N. F., Bd. III, p. 575.

3. Morbidität einiger Berufsarten.

a) Der Handelsstand. Von der großen Berliner Ortskrankenkasse der Kaufleute, Handelsleute und Apotheker wurde auf Veranlassung der Abteilung des K. Statistischen Amts für Arbeiterstatistik eine Aufstellung der mit Erwerbsunfähigkeit verbundenen Erkrankungen der Jahre 1902 und 1903 ausgeführt[1]). Es kamen zur Verarbeitung 22074 Erkrankungen für die männlichen Handelshilfsarbeiter (Hausdiener, Packer, Kassenboten, Lagerarbeiter usw.), 9827 bei den weiblichen Hilfsarbeiterinnen (Packerinnen, Sortiererinnen, Austrägerinnen usw.) und 7942 bei den weiblichen Handlungsgehilfen. Es erkrankten (die beiden weiblichen Gruppen zusammengenommen) 1902—03 auf 100 Mitglieder

beim Alter von	männlich	weiblich	beim Alter von	männlich	weiblich
15—20	28,3	31,1	45—50	53,0	48,8
20—25	35,1	44,3	50—55	57,4	65,3
25—30	32,5	45,3	55—60	56,5	42,6
30—35	37,9	58,7	60—65	60,5	47,5
35—40	42,8	50,2	65—70	64,6	39,6
40—45	48,1	62,1	über 70	73,2	90,3

Die Berechnung ist nicht fehlerfrei, da der Mitgliederstand nur auf einer einmaligen Auszählung (am 1. Juli 1903) beruht; teils hierin, teils in den kleinen Grundzahlen ist die Unregelmäßigkeit der weiblichen Morbidität nach dem 55. Jahre begründet. Über die Art der Erkrankung gibt folgende Zusammenstellung Auskunft. Von 100 Erkrankungen waren

	Handelsgehilfen		Handelshilfsarbeiter	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
Lungenleiden	16,2	24,5	21,9	24,6
Geschlechtskrankheiten	4,9	0,8	2,5	0,8
Erkrankungen d. Verdauungsorgane	8,2	10,6	7,9	10,6
Nervenleiden	8,7	9,9	4,2	9,9
Augenleiden	1,7	1,1	1,1	1,0
Ohrenleiden	0,9	0,2	0,5	0,2
Bruchleiden	0,3	0,3	0,4	0,3
Andere Erkrankungen	59,1	52,6	61,5	52,6

Die Zahl der Kassenmitglieder ist nach diesen Kategorien nicht ausgezählt, so daß die Berechnung von Krankheitskoëffizienten für die einzelnen Erkrankungsformen nicht möglich ist.

Auch für verschiedene andere Gewerbe wurden derartige Sonderaufnahmen aufgenommen (so z. B. für die Buchdrucker); sie wurden zum Teil oben erwähnt.

b) Der Eisenbahndienst[2]). Die Bahnbediensteten haben im Verhältnis zu der sorgfältigen Auslese bei der Einstellung eine sehr hohe Morbidität. Es hängt dies mit der Gefährdung durch den Dienst (Verletzungen, Erkältung), mit den Ansprüchen, die der jeweilige Dienst an den Kranken stellt und beim Zugspersonal mit der Unregelmäßigkeit der Ernährung zusammen. Nach den früher von den deutschen Eisenbahn-

1) Geschäftsbericht der Ortskrankenkasse für die Gewerbebetriebe der Kaufleute usw. in Berlin für das Jahr 1903. Anhang.

2) Brähmer-Schwechten, Eisenbahnhygiene, 2. Aufl., p. 16. Jena 1904 (hier die Literatur). — Zeitlmann, Die Erkrankungs-, Invaliditäts- und Sterbeverhältnisse der bayrischen Eisenbahnbediensteten. Bericht über die Verhandl. des 5. Verbandstages deutscher Bahnärzte 1902, p. 27.

verwaltungen und nach den bis heute in Bayern fortlaufend angestellten Untersuchungen ergeben sich die folgenden Ziffern, die sich nur auf Erkrankungen, die Dienstunfähigkeit bedingen, beziehen:

	Deutsche Bahnen 1885—87	Bayern (1878—97) Erkrankungen auf 100 Beamte	Krankheitstage auf 1 Beamten
Lokomotivführer u. -heizer	85	100,6	19,3
Zugbegleitungspersonal	65	86,2	19,5
Niederes Stationspersonal	53	81,1	15,4
Weichenwärter	50	65,3	13,1
Bahnwärter	40	51,2	11,2
Stationsbeamte	34	42,0	7,7
Bureaubeamte	24		

Über die Art der Erkrankung bei den verschiedenen Beamtengattungen geben die folgenden beiden Tabellen Auskunft. In Deutschland waren 1887 von je 100 Eisenbahnbediensteten erkrankt an

	Rheumatismus	Krankheiten der Nerven	Atmungsorgane	Kreislaufsorgane	Verdauungsorgane	Verletzungen zusammen	davon dienstlich
Lokomotivführer usw.	19,3	4,7	10,8	1,3	20,9	7,5	6,6
Zugmstr., Schaffn. usw.	11,1	3,3	11,4	1,3	14,9	7,4	6,7
Nied. Stationspersonal	10,2	3,1	9,6	1,3	11,6	6,0	5,3
Zugbegleitungsbeamte	9,1	2,8	8,2	0,9	11,2	4,5	4,0
Stationsbeamte	7,0	2,3	7,1	0,9	8,2	2,9	2,3
Streckenbeamte	5,3	2,7	5,6	1,0	7,7	1,8	1,1
Werkstättenarbeiter	3,0	3,0	4,6	1,1	5,7	1,2	0,04
Alle Beamte	9,0	3,1	7,9	1,1	11,0	4,2	3,4

Für die österreichischen Staatsbahnen hat H. Becker die folgenden Ziffern berechnet[1]). Es kommen 1897—1903 auf 100 Bedienstete Erkrankungsfälle

Personal	überhaupt	Verdauungsorgane	Tuberkulose	Zirkulationsorgane	akuter Rheumatismus	chron. Rheumatismus
Kanzleibeamte	41,9	8,5	0,9	5,7	4,0	0,8
Zugförderungsbeamte	89,4	21,6	0,4	17,1	15,0	1,6
Weichenwärter	77,0	18,1	0,3	14,1	11,5	1,9
Bahnwärter	74,9	16,1	0,6	12,6	10,6	1,4
Stationsbeamte	57,6	11,1	0,3	9,0	7,7	1,0
Bureaupersonal	112,4	24,9	1,2	18,8	15,8	2,2
Alles Personal	71,8	15,1	0,5	12,0	10,1	1,3

Über die Verbreitung der Lungentuberkulose bei den verschiedenen Dienstkategorien hat Zeitlmann gute Angaben für Bayern gemacht[2]). Nach ihm kamen in Bayern 1878—97 auf je 100 Bedienstete infolge dieser Erkrankung

	Erkrankungsfälle	Erkrankte	Ausscheidungsfälle
Niederes Stationspersonal	1,08	0,62	0,51
Bureaupersonal	0,94	0,68	0,53
Zugbegleitungspersonal	0,81	0,47	0,39
Stationsbeamte	0,81	0,57	0,42
Lokomotivführer u. -heizer	0,72	0,41	0,32
Bahnwärter	0,54	0,35	0,26
Weichenwärter	0,50	0,31	0,26

1) Die Erkrankungs- und Sterblichkeitsverhältnisse der Bediensteten der k. k. österreichischen Staatsbahnen 1897—1903. Stat. Mon. 1905, N. F., Bd. X, p. 205—343.

2) Die Lungentuberkulose in ihrer Verbreitung beim Eisenbahnpersonal und ihre Bekämpfung. Prot. der 5. Vers. deutscher Bahnärzte zu Baden-Baden 1900, p. 13.

Dieses verschiedene Befallenwerden mit Tuberkulose bei den einzelnen Dienstarten hat mehrere Gründe. So leben die Bahnwärter auf dem Lande, das Bureau- und Fahrpersonal in der Stadt; das Bureaupersonal arbeitet den ganzen Tag in geschlossenen, oft schlecht ventilierten Räumen, einen großen Teil desselben das niedere Stationspersonal, das abwechselnd damit seinen Dienst bei jedem Wetter im Freien zu besorgen hat. Die Schaffner verbringen einen großen Teil der Fahrt in mit schlechter Luft erfüllten Dienstcoupees. Der Einfluß der Wohlhabenheit zeigt sich in den verschiedenen Ziffern des höheren und niederen Stationspersonals.

c) Der Bergbau hat mit dem Bahndienst das gemeinsam, daß nur ärztlich untersuchte und gesund befundene Leute zugelassen werden. Die Erkrankungshäufigkeit ist sehr groß, infolge der vielen Verletzungen, des langen Aufenthalts in schlechter mit Wasserdampf gesättigter Luft, der schweren Arbeit usw. Doch ist die Morbidität nicht so groß wie in den Hüttenwerken. Es kamen z. B. beim Oberschlesischen Knappschaftsverein 1896—97 auf 100

	Erkrankungen überhaupt	Verletzungen
Bergleute . . .	27,9	7,3
Hüttenleute . .	46,9	11,3

In den einzelnen Gruben ist die Höhe der Morbidität sehr verschieden, doch kommen dabei nicht nur berufliche, sondern auch soziale Verhältnisse in Betracht. Nach G. Wächter kamen im Königreich Sachsen 1881—88 bei den aktiven Bergleuten[1])

Alter	Krankentage pro Kopf		Auf 100 Mitglieder Erkrankungen	
	Steinkohlen	Erze	Steinkohlen	Erze
21—25 Jahre	6,8	5,1	63	53
26—30 „	7,3	5,7	63	55
31—35 „	7,9	6,0	63	52
36—40 „	9,1	6,2	67	52
41—45 „	10,6	7,5	71	57
46—50 „	13,4	9,9	79	63
51—55 „	16,7	12,1	84	67
56—60 „	21,8	15,6	91	65

Die Verschiedenheiten können nach Wächter in der Art der Berufstätigkeit oder in anderen Umständen liegen; beim Steinkohlenbergbau fand z. B. in der fraglichen Zeit ein viel stärkerer Wechsel der Mitglieder statt als beim Erzbergbau. Beim Saarbrücker Knappschaftsverein war die Zahl der Erkrankungen 1886—90 61,5 %, bei den preußischen Knappschaften überhaupt 53,2 %. In den Saarbrückener Kohlenwerken ist die Erkrankungshäufigkeit höher als z. B. in den oberschlesischen, da die Kohlen dort sehr staub- und gasreich sind; bei den Saarbrückener Bergleuten kommen viele Erkrankungen der Atmungsorgane vor, 1876—87 12,1 auf 100 Mitglieder, während der Prozentsatz beim Oberschlesischen Knappschaftsverein 1868—75 4,5 war[2]). Daneben kommt in Betracht, daß die Tuberkulose im Gebiet der Saarbrückener Kohlenwerke auch bei der anderen Bevölkerung viel verbreiteter ist als in Oberschlesien. Doch ist im allgemeinen Tuberkulose bei den Bergleuten selten.

1) Sächsische Knappschaftsstatistik, umfassend Untersuchungen über Sterblichkeit, Invalidität und Krankheit, p. 27 ff. Dresden 1893.

2) Füller, Hygiene der Berg-, Tunnel- und Hüttenarbeiter in Weyls Handb. d. Hyg. Bd. VIII.

Bei den österreichischen Bruderladen ist die Erkrankungshäufigkeit hoch. Es waren bei den Bergleuten die Ziffern im Jahre 1902[1])

Altersklassen	Zahl der Mitglieder Steinkohlenleute	Braunkohlenleute	Auf 100 Mitglieder Erkrankungen Steinkohlen	Braunkohlen	auf 1 Mitglied Krankheitstage Steinkohlen	Braunkohlen
16—20 Jahre	9 296	7 626*	77,5	73,9	8,5	7,9
20—30 „	20 070	20 451	76,4	83,1	9,0	9,7
30—40 „	14 127	14 933	69,6	77,9	9,3	10,5
40—50 „	6 721	8 447	68,8	83,5	11,7	13,4
50—60 „	2 658	4 126*	70,0	87,9	16,4	20,1
60—70 „	596	906*	78,8	95,2	26,5	26,5

Die Mitgliederzahlen sind leider nicht genau; es sind nur die Anfangs- und Endbestände nach Altersklassen ausgezählt; die letztern sind oben gewählt, da sie mehr dem aus den monatlichen Ziffern ermittelten Durchschnitt der Gesamtheit entsprechen, nur bei einigen Altersklassen (*) wurde das Mittel aus dem Anfangs- und Endbestand zugrunde gelegt.

Über die Häufigkeit der einzelnen Krankheitsgruppen bei den Bergleuten gibt folgende Aufstellung Auskunft, die den Sanitätsberichten des Oberschlesischen Knappschaftsvereins für die Jahre 1896—97 entnommen ist. Es kamen auf 100 Mitglieder

Erkrankungen	Bergleute	Hüttenleute
Infektiöse	1,3	1,9
Allgemeine	5,5	9,5
des Nervensystems	0,6	1,0
der Ohren	0 5	0,9
„ Augen	2,0	4,6
„ Atmungsorgane	3,5	4,7
„ Zirkulationsorgane	0,4	0,4
„ Verdauungsorgane	4,4	9,0
„ Harn- u. Geschlechtsorgane	0,3	0,4
„ Haut	1,4	2,4
„ Bewegungsorgane	0,4	0,6
Mechanische Verletzungen	7,3	11,3
Andere Krankheiten	0,3	0,2
Zusammen	27,9	46,9

In der österreichischen Statistik werden einzelne Betriebsgattungen unterschieden; im Jahre 1902 kamen auf je 100 Mitglieder Erkrankungen an

Art der Erkrankung	Steinkohlenbergbau		Braunkohlenbergbau		Hüttenwerke
	Grubenarbeiter	Tagarbeiter	Grubenarbeiter	Tagarbeiter	
Lungenentzündung	0,7	0,7	0,6	0,7	1,0
Tuberkulose	1,2	1,5	0,7	0,6	1,0
Malaria	1,1	0,9	1,5	0,5	0,3
Akuter Rheumatismus	6,3	7,1	10,4	9,3	7,0
Chronischer „	3,2	2,6	2,6	2,9	1,1
Augenkrankheiten	2,2	1,4	3,7	2,8	1,6
Akute Bronchitis	5,6	4,4	9,4	9,4	6,2
Chronische „	1,8	1,3	1,2	1,3	1,1
Rippenfellentzündung	1,0	0,9	0,3	0,4	0,6
Organische Herzleiden	0,2	0,3	0,2	0,3	0,4
Erkrankungen der Verdauungsorgane	12,4	11,0	12,8	12,8	11,6
Krankheiten der Haut	3,3	3,0	1,9	2,2	1,9
Verletzungen	13,7	10,1	18,9	13,1	13,9
Erkrankungen überhaupt	71,6	62,9	83,3	74,7	62,9

1) Die Gebarung und die Ergebnisse der Krankheits-, Mortalitäts- u. Invaliditätsstatistik der Bergwerksbruderladen im Jahre 1902. Stat. Jahrb. des k. k. Ackerbau-Min., p. 1903. Wien 1905. Vgl. auch S. Rosenfeld, Die Gesundheitsverhältnisse der österr. Berg- und Hüttenarbeiter. Stat. Mon. 1904, N. F., Bd. IX, p. 331.

Am ungünstigsten stellen sich hier die Braunkohlenleute. Sehr groß sind bei diesen die Erkrankungsziffern an akutem Rheumatismus und akuter Bronchitis; die Grubenarbeiter haben höhere Ziffern als die Tagarbeiter, insbesondere bei den Augenkrankheiten und bei den Verletzungen.

Eine Krankheit der Bergleute, die neuerdings in Deutschland viel von sich reden gemacht, ist die Ankylostomiasis. Sie ist im südlichen Europa und Ägypten, in den Tropen sehr häufig; diese Verbreitung und das ausschließliche Vorkommen bei Bergleuten und Ziegelarbeitern in unseren Gegenden erklärt sich daraus, daß die mit dem Stuhl entleerten Eier einer Temperatur von mindestens 22° Celsius zur Entwicklung bedürfen. In den Bergwerken Ungarns, Belgiens, Frankreichs ist das Ankylostomum duodenale längst ein ständiger Gast; im rheinisch-westfälischen Kohlenrevier wurden die ersten Fälle 1886 beobachtet; sie vermehrten sich anfangs nur langsam, bis die im Jahr 1900 zum Zweck der Verhütung von Kohlenstaubexplosionen eingeführte Berieselung der Gruben ein gewaltiges Anschwellen der Krankheit in den Bergamtsbezirken Dortmund und Aachen verursachte. In manchen Gruben des Oberbergamts Dortmund waren 1903 20—22 % der Arbeiter befallen; der Durchschnitt für das ganze Oberbergamt betrug 9,1 %; seitdem hat durch energische Maßnahmen und konsequentes Abtreiben der Würmer die Erkrankung bedeutend an Ausdehnung verloren [1]).

d) Morbidität bei den Armeen. Die Morbidität der Heere im Frieden wird bedingt durch die Genauigkeit der Auslese bei der Aushebung, durch die gesundheitlichen Verhältnisse eines Landes überhaupt, durch die dienstlichen Verhältnisse und durch die Summe der hygienischen Faktoren, die beim Bau der Kasernen und bei der Unterbringung der Mannschaften in diesen zur Geltung gebracht werden. Die deutschen Militärverwaltungen sind bezüglich der letzteren Punkte bemüht, alle Fortschritte, die auf dem Gebiet der Hygiene gemacht werden, sich hierbei nutzbar zu machen.

Die Möglichkeit internationaler Vergleiche wird zum Teil dadurch beeinträchtigt, daß die Zählung der Kranken nicht überall in gleicher Weise stattfindet. Jedenfalls darf die Statistik sich nicht mit den Lazarettkranken allein befassen, da die Aufnahme ins Lazarett in den einzelnen Ländern nach sehr verschiedenen Grundsätzen stattfindet (in Belgien kommen z. B. wegen des Mangels an Revierkrankenstuben sehr viele Leichtkranke ins Lazarett, ebenso in England; in Frankreich unterscheidet man schonungskrank, revierkrank, lazarettkrank).

In den preußischen, sächsischen und württembergischen Armeekorps [2]) kamen in den zwei Jahren 1900/01 und 1901/02 auf 1000 Mann

Krankenzugang ins Lazarett	200,4
„ ins Revier	372,4
„ ins Lazarett u. Revier	53,8
Krankenzugang im ganzen	626,6

In Frankreich (einschließlich der Armee in Algier und Tunis) kamen 1898—1901 auf 1000 Mann

1) Tenholt, Ankylostomiasis im rhein.-westfäl. Kohlenrevier. Zeitschr. f. Med. B. 1903. — H. Bruns, Die Bekämpfung der Wurmkrankheit im rhein.-westfäl. Ruhrkohlenbezirk. Münch. med. Wochenschr. 1904, p. 657. — Meerbeck, Über Wurmkrankheit. Zeitschr. f. Med. B. 1905, Beil., p. 61.

2) Sanitätsbericht über die Königl. preuß. Armee 1900/01 u. 1901/02. Berlin 1903 u. 1904. Die anderen Ziffern nach Virchow-Hirschs Jahresberichten, nach Roths Jahresberichten und nach den Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts.

Malades à la chambre (schonungskrank) .	1083 ‰
Entrées à l'infirmerie (revierkrank) . . .	389 ‰
Entrées à l'hôpital	217 ‰
Zusammen	1689 ‰

In den **Niederlanden** waren 1900—01 lazarettkrank 710 ‰, revierkrank 544 ‰, überhaupt krank 1254 ‰.

In **Rußland** wurden 1899—1900 1951,5 ‰ ambulant und 329,7 ‰ im Lazarett, zusammen 2281,2 ‰ behandelt.

Die Entwicklung der Morbidität in der preußischen, sächsischen, württembergischen Armee und in Italien ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

	Preußen (usw.) Krankenzugang auf 1000 Mann	Preußen (usw.) Krankheitstage pro Kopf	Italien Krankenzugang auf 1000 Mann
1881—85	899,6	11,2	835
1886—90	908,3	10,9	767
1891—95	812,2	10,9	754
1896—1900	687,5	9,9	754

In Frankreich waren auf 1000 Mann krank[1])

	im Revier	im Lazarett
1872—80	317	230
1881—90	327	219
1891—1900	389	211

Dabei sind die Revierkranken auf die Präsenzstärke (l'effectiv moyen présent), die Lazarettkranken auf die Gesamtheeresstärke (l'effectiv moyen total), die erheblich höher ist, berechnet.

Von den einzelnen Truppengattungen haben in Deutschland der Train, die Pioniere und die Fußartillerie die meisten Kranken; weit übertroffen werden diese von den Arbeiterabteilungen und von den Festungsgefängnissen. Es kamen auf 1000 Mann in Preußen usw. 1900—01 Kranke in Zugang

Infanterie	603,0	Pioniere, Eisenb.-Truppen	729,9
Kavallerie	644,3	Train	782,9
Feldartillerie . . .	680,0	Festungsgefängnis . . .	950,0
Fußartillerie . . .	701,5	Arbeiterabteilungen . .	1982,1

Für die preußischen, sächsischen und württembergischen Armeekorps ist die Beteiligung der Krankheitsgruppen für die Jahre 1900/01 und 1901/02 in der folgenden Tabelle mitgeteilt:

		Auf 1000 Mann	Auf 1000 Erkrankungen
I.	Infektions- u. allgemeine Krankheiten . .	25,3	40,2
II.	Krankheiten des Nervensystems	5,7	9,0
III.	„ der Atmungsorgane	80,7	128,6
IV.	„ „ Kreislaufsorgane	13,1	21,0
V.	„ „ Verdauungsorgane . . .	95,6	152,5
VI.	„ „ Harn- u. Geschlechtsorgane	4,9	7,9
VII.	Venerische Krankheiten	18,1	28,9
VIII.	Krankheiten der Augen	15,2	24,4
IX.	„ „ Ohren	12,1	19,2
X.	„ „ Haut	150,4	240,0
XI.	„ „ Bewegungsorgane . . .	66,7	106,6
XII.	Mechanische Verletzungen	129,3	206,6
XIII.	Andere Krankheiten	0,4	0,6
XIV.	Zur Beobachtung	9,1	14,5
Summe	. . . .	626,6	1000,0

1) Annuaire statistique de la France f. 1903, p. 17*. Paris 1905.

Unter den Erkrankungen, denen beim Militär besondere Bedeutung zukommt, sind zu nennen der Abdominaltyphus, die Genickstarre, der akute Gelenkrheumatismus, die Lungenentzündung, der Hitzschlag, die Geschlechtskrankheiten, die Fußgeschwulst. Die Entstehung der Infektionskrankheiten wird befördert durch das enge Zusammenwohnen in Kasernen und durch die Neigung zu Erkältungskrankheiten, die namentlich bei den noch nicht abgehärteten Mannschaften des ersten Jahres vorhanden ist. An Bauchtyphus erkrankten auf 1000 Mann Kopfstärke

	Preußen, Sachsen, Württemberg	Frankreich (mit Algier u. Tunis)	Österreich	Italien
1881—85	8,4	14,7	6,9	7,8
1886—90	5,0	13,1	4,7	5,2
1891—95	2,8	11,3	4,2	4,8
1896—1900	1,8	10,2	3,1	5,3
1901—02	0,9	7,5 [1])	3,5	5,2

Weitaus am bedeutendsten ist der Rückgang an Abdominaltyphus in der deutschen Armee, sehr groß ist noch jetzt die Erkrankungsziffer in der französischen Armee, ein großer Teil der Erkrankungen fällt aber auf Algier und Tunis, wie aus den Ziffern für 1900 und 1901 hervorgeht, in welchen Jahren zuerst die Morbidität für die in Frankreich und für die in Afrika stehenden Truppen gesondert berechnet wurde. Wie sich aus den später mitgeteilten Ziffern ergibt, ist die Typhussterblichkeit in Italien und Frankreich in der ganzen Bevölkerung sehr groß.

An Lungenentzündung erkrankten ferner auf 1000 Mann

	Preußen usw.	Frankreich	Österreich
1881—85	11,0	—	10,8
1886—90	10,5	—	8,8
1891—95	9,3	8,1	7,4
1896—1900	7,3	6,1	5,8
1901—02	6,3	6,7	5,6

Über den Zugang an anderen Infektionskrankheiten in den preußischen Armeekorps usw. gibt die folgende Tabelle Auskunft. Auf 1000 Mann kamen Erkrankungen an

	Scharlach	Genickstarre [2])	Gelenkrheumatismus [3])	Ruhr	Tuberkulose
1881/82—1885/86	1,20	0,03	9,2	1,40	—
1886/87—1890/91	0,95	0,07	9,8	0,24	—
1891/92—1895/96	0,92	0,08	8,9	0,31	2,5
1896/97—1900/01	0,71	0,04	7,7	0,35	2,0
1901—02	0,72	0,03	7,4	0,05	2,1

Weitere Ziffern über Tuberkulose in der Armee finden sich in der Statistik der Sterbefälle, Ziffern über venerische Krankheiten im Kapitel über Prostitution und Geschlechtskrankheiten.

Die vermehrte Sorgfalt, die den Mannschaften zuteil wird, zeigt sich besonders auch in der Abnahme einiger kleiner Krankheiten, z. B. des Panaritiums, des Wundlaufens, der Frostschäden usw. In der preußischen usw. Armee sind auf 1000 Mann erkrankt an

---

1) In Frankreich allein (ohne Algier u. Tunis) 4,9.

2) Vgl. H. Jäger, Die Zerebrospinalmeningitis als Heeresseuche. Bibl. v. Coler. Berlin 1901.

3) Schurig, Über den Zusammenhang zwischen Mandelentzündung und akutem Gelenkrheumatismus. Deutsche milit. Zeitschr. 1901, Bd. XXX, p. 170.

	Mandelentzündung	Panaritium	Furunkel	Wundlaufen, Wundreiten	Frostschäden
1881/82—1887/86	50,9	25,2	67,7	35,1	5,8
1886/87—1890/91	55,5	26,2	76,1	28,2	7,1
1891/92—1895/96	61,4	20,0	75,9	22,7	4,9
1896/97—1900/01	48,0	13,6	64,1	15,5	2,4
1901—02	42,9	11,3	53,4	11,2	1,8

Eine stetige Zunahme zeigt sich dagegen bei der Blinddarmentzündung. Auf 1000 Mann kamen Erkrankungen hieran

1881/82—1885/86	0 8
1886/87—1890/91	1,0
1891/92—1895/96	1,2
1896/97—1900/01	1,6
1901—1902	1,8

Es scheint sich dabei nicht nur um eine Änderung in der Einreihung der Fälle zu handeln, sondern um eine tatsächliche Zunahme, die sich besonders auch bezüglich der schweren Fälle, die zur Operation kommen, bemerklich machen soll.

Einer in der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift [1]) nach Alvernhe mitgeteilten Zusammenstellung der Morbidität der europäischen Heere für das Jahr 1900 entnehme ich die folgenden Ziffern; für Frankreich sind die Ziffern für 1901 von mir eingesetzt [2]). Es sind die Lazarett- und Revierkranken gerechnet, in Rußland neben den Lazarettkranken die Schonungskranken, in England nur die Lazarettkranken, in Frankreich sind die malades à la chambre nicht einbezogen. Es kamen auf 1000 Mann der Iststärke Erkrankungen

	Deutschland	Österreich-Ungarn	Rußland	England (o. Kolon.)	Italien	Frankreich (1901) Europa	Algier u. Tunis
Bauchtyphus	1,5	3,2	7,4	1,3	6,2	4,3	21,5
Masern	0,8	1,7	0,4	5,4	5,0	11,6	2,9
Scharlach	0,7	0,2	01,	4,5	0,14	5,2	0,8
Diphtherie	0,5	0,1	0,04	0,5	0,05	1,8	0,3
Rose	1,2	1,7	2,6	1,7	2,0	2,2	1,5
Malaria	0,23	16,0	41,0	6,5	40,0 [3])	1,6	94,2
Tuberkulose	2,1	2,8	3,9	3,7	1,7	7,3	6,3
Lungenentzündung	7,8	4,7	6,4	9,0	6,7	6,0	4,7
Rippenfellentzündung	3,9	5,3	8,6	4,5	10,0	8,4	3,8
Geschlechtskrankheiten	18,5	59,7	42,1	93,2	88.6	27,1	71,3
Alle Erkrankungen	689	667	931	655	802	615	741

Eine besondere Bedeutung kommt dem Hitzschlag und der Fußgeschwulst beim Heere zu. Der Hitzschlag ist beim Militär häufiger als bei andern Berufen; er tritt besonders nach langen Märschen bei hoher Lufttemperatur ein. Die Zahl der Fälle hat zwar bei der deutschen Armee abgenommen, ist aber immer noch sehr groß. Es waren [4])

	in militärärztlicher Behandlung erkrankt durchschnittl.	auf 1000 Mann	gestorben (durchschn.)	außer militärärztl. Behandlung gestorben
1881/82—1885/86	121,8	0,32	8,4	3,8
1886/87—1890/91	154,2	0,37	5,6	2,4
1891/92—1895/96	170,4	0,36	8,6	1,4
1896/97—1900/01	99,8	0,19	8,2	2,0
1901—1902	111,0	0,21	10,0	—

1) 1903, p. 454.
2) Nach Annuaire statistique de la France f. 1903, p. 114. Paris 1905.
3) Hierzu 32,4 ‰ Erkrankungen an „Eintagsfieber".
4) Sanitätsbericht usw. p. 41.

Die **Fußgeschwulst** ist eine beim Militär häufig beobachtete Affektion, deren Bedeutung erst mit der Anwendung der Röntgenstrahlen bekannt wurde. Es handelt sich bei ihr teils um eine Beinhautentzündung, teils um einen Bruch des 2. u. 3., nur ganz selten auch 4. Mittelfußknochens, die durch langes Marschieren oder unpassendes Schuhwerk erzeugt werden [1]). Die Fußgeschwulst findet sich am häufigsten in den Sommermonaten; im Herbst sind die Fälle unter den Rekruten in der ersten Zeit ihrer Ausbildung nicht selten. Auf 1000 Mann kamen Fußgeschwulstkranke 1896/97—1900/01 in der preußischen usw. Armee in Zugang

Januar	1,6	Mai	2,6	September	3,6
Februar	1,3	Juni	2,7	Oktober	1,8
März	2,0	Juli	3,4	November	2,8
April	1,9	August	3,0	Dezember	1,6

Es war ferner der Zugang in den Jahren

1896/97—1900/01	28,4 ‰
1900—01	26,7 ‰
1901—02	24,4 ‰

Über die Häufigkeit der **Malaria** in verschiedenen Heeren gibt die obige Tabelle Auskunft. Auf die frühere Ausbreitung der Malaria in Deutschland werden wir später zurückkommen. In der obigen Tabelle sind die Malariafieber des italienischen Heeres nicht vollständig erfaßt; man unterscheidet hier neben der Malaria die „febbri effimere“, Eintagsfieber, Fieber von kurzer Dauer, die jedenfalls als leichte Malariaerkrankungen aufzufassen sind [2]). Es kamen in den Jahren 1896—1901 Erkrankungen auf 1000 Mann an

Eintagsfieber	29,2 ‰
Malaria	34,5 ‰
Zusammen	63,7 ‰

Die meisten Malariafälle (1898—99 65 %) werden im Revier behandelt. Von den Malariaerkrankungen der Truppen in der Tropenzone wird in einem späteren Kapitel gesprochen.

Man hat neuerdings den **Geisteskrankheiten** in der Armee mehr Aufmerksamkeit geschenkt [3]). Im allgemeinen sind sie nicht sehr häufig, da die pathologisch Minderwertigen und die Schwachsinnigen zum großen Teil bei der Rekrutierung ausgeschieden werden. Leider ist dies nicht immer der Fall. In Ländern mit Soldtruppen, die auch minderwertiges Material nehmen, sind die Erkrankungsziffern höher. Auf 1000 Mann der Iststärke kamen im Jahr 1900 Psychosen:

Preußische	Armee	0,35 ‰
Bayrische	„	0,50 ‰
Österreichische	„	0,36 ‰
Französische	„	0,49 ‰
Englische	„	1,30 ‰
Niederländische	„	1,82 ‰
Belgische	„	2,23 ‰

1) Blecher, Militärärztl. Zeitschr. 1902, p. 321. — Momburg, Entstehungsursache der Fußgeschwulst. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1905, Bd. LXXIII, H. 4—6.

2) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1902, p. 687.

3) E. Stier, Über Verhütung und Behandlung von Geisteskrankheiten in der Armee. Hamburg 1902. — Ders., Über Geisteskrankheiten im Heere. Allg. Zeitschr. f. Psych. 1902, Bd. LIX, p. 1. — Ders., Die Bedeutung der Nerven- und Geisteskrankheiten in der Armee im Lichte der Sanitätsstatistik. Deutsche milit. Zeitschr. 1905, Bd. XXXIV, p. 467.

Kriege bringen eine beträchtliche Steigerung der Zahl der Geisteskranken mit sich; so kamen in Preußen auf 1000 Mann psychische Erkrankungen

1867	0,64	Juli 1870 bis Juni 1871	0,54
1868	0,52	Juli bis Dezember 1871	0,51 (!)
1869	0,51	1872	0,93
		April 1873 bis März 1874	0,39

1874 war die durch die Kriegsjahre hervorgerufene Steigerung überwunden, und die Zahl der Erkrankten betrug 1874/75 0,21 ‰ und 1875/76 0,24. Seitdem hat sie jedoch regelmäßig zugenommen; denn auf 1000 Mann kamen im Jahr psychische Erkrankungen:

1876/77—1880/81	0,27	1891/92—1895/96	0,50
1881/82—1885/86	0,34	1896/97—1900/01	0,55
1886/87—1890/91	0,37	1901/02	0,70

Die Erkrankungsziffern der Flotten lassen sich nicht vergleichen, da sie in den einzelnen Ländern nach ganz verschiedenen Grundsätzen erhoben werden. Es wurden Kranke auf 1000 Mann gezählt

Deutsche Marine[1]) 1899/1900—1902/03	an Bord . . .	572,6
	an Land . . .	769,5
	Zusammen . . .	662,7
Österreichische Marine 1897—1901		528,5
Englische Marine 1899—1902		869,2
Französische Marine in Frankreich 1899—1901		1044,3
„ „ außerhalb Frankreichs 1899—1901 . .		1648,0
Italienische Marine 1893—98		387,2

Über den Zugang an Erkrankungen nach Krankheitsgruppen in der deutschen Marine gibt die folgende Tabelle Auskunft[2]).

	1887/88 bis 1891/92	1892/93 bis 1896/97	1897/98 bis 1901/02	1902/03
Allgemeine Erkrankungen	95,7	67,6	62,8	37,8
Krankheiten des Nervensystems . .	7,0	7,7	7,9	9,6
„ der Atmungsorgane . .	92,4	96,2	78,5	64,6
„ der Zirkulationsorgane .	20,0	25,2	24,3	23,2
„ der Verdauungsorgane .	143,0	136,9	126,0	94,0
„ der Harn- u. Geschlechtsorgane	13,2	11,7	10,4	10,2
Venerische Krankheiten	106,5	120,2	105,9	76,4
Augenkrankheiten	26,8	29,1	19,3	14,9
Ohrenkrankheiten	19,4	25,2	22,6	22,2
Krankheiten der Haut	148,4	130,7	89,1	65,0
„ der Bewegungsorgane .	42,5	39,2	35,2	29,6
Mechanische Krankheiten	207,2	167,2	112,1	89,3
Andere und zur Beobachtung . .	10,6	11,8	12,7	14,2
Alle Erkrankungen	932,8	868,7	706,9	551,1

Erheblich häufiger als beim Landheer werden Neurasthenie und Hysterie bei der Marine angetroffen. Auf 1000 Mann der Iststärke erkrankten 1897/98—1900/01 an[3])

	Armee	Marine
Neurasthenie	0,42	1,05
Hysterie	0,31	0,78
Andere Krankeiten d. Nervensystems	0,31	0,83

1) In diesen Ziffern ist der Bestand mit einbegriffen. Die Erkrankungsziffer im ganzen war mit Ausschluß des Bestandes 643,3.

2) Sanitätsbericht über die Kaiserl. deutsche Marine für 1902/03, p. 39. Berlin 1905.

3) Podestà, Häufigkeit und Ursachen seelischer Erkrankungen in der deutschen Marine. Archiv f. Psych. 1905, Bd. XL, H. 3.

Die psychischen Erkrankungen sind um ein geringes bei der Marine häufiger als in der Armee; sie nehmen ebenfalls zu; auf 1000 Mann der Iststärke kamen bei der Marine psychische Erkrankungen

1877/78—82/83	0,41
1883/84—88/89	0,35
1889/90—94/95	0,57
1895/96—1900/01	0,63

Nach Podestà erstreckt sich diese Zunahme nur auf die älteren Offiziere und Unteroffiziere; er erklärt sie mit der Einförmigkeit des Dienstes, der Tropenhitze, dem Aufenthalt in heißen Maschinenräumen, den häufigen Unfällen, dem Überstehen von Malaria, Ruhr und Syphilis und mit dem unter dem Einfluß des Tropenklimas besonders verderblichen Alkoholgenuß.

Viertes Kapitel.

Die Unfallstatistik[1]).

Die Gesamtzahl der nicht tötlichen Verletzungen läßt sich so wenig wie die Zahl der Erkrankungen genau feststellen, da kleinere Unfälle nicht zur Kenntnis des Arztes, der Krankenkassen, der Behörden usw. kommen. Bei den Unfallversicherungen ist die Zahl der Anzeigen sehr verschieden, je nach der gesetzlichen Wartezeit und nach der Strenge, mit der auch die Anzeige kleiner Verletzungen gefordert wird; jedenfalls kommen bei ihnen nur die Unfälle zur Anzeige, die Arbeitsunfähigkeit oder wenigstens das Nachsuchen ärztlicher Hilfe bedingen.

Wir sind daher über die Häufigkeit der nicht tötlichen Verletzungen in den einzelnen Altersklassen nur wenig unterrichtet; das Krankenhausmaterial ist zur Klärung der Verhältnisse noch weniger geeignet als bei den Erkrankungen. Aus der oben für die Frankfurter Krankenkassen mitgeteilten Tabelle entnehmen wir die folgenden Ziffern für Frankfurt a. M., die sich auf die Unfälle mit und ohne Störung der Erwerbsfähigkeit beziehen; die für Wien gegebenen Ziffern beziehen sich auf das Jahr 1903 und nur auf die mit Erwerbsunfähigkeit verbundenen Unfälle. Die Zahlen beziehen sich auf 100 Mitglieder. Zum Vergleich fügen wir die Sterbeziffern der tötlichen Unfälle für Preußen für 1896—1900 bei.

---

1) Bödiker, Die Unfallstatistik des Deutschen Reiches nach der Aufnahme vom Jahr 1881. Stat. des Deutschen Reiches, 1. R., Bd. LIII, Erg.-Heft. — van der Borght, Die Statistik der deutschen Arbeiterversicherung. Allg. stat. Archiv, Bd. II, p. 227. — (Gewerbe-) Unfallstatistik für das Jahr 1897. Amtl. Nachrichten des Reichsversicherungsamts 1899—1900, 1.—3. Beiheft. — Unfallstatistik für Land- und Forstwirtschaft 1901. Ebenda, 1904, 1. Beiheft. — Moser, Der weitere Ausbau der vom Reichsversicherungsamt bearbeiteten Unfallstatistik für das Jahr 1897. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1901, Bd. VII, p. 417. — Zacher, „Unfallstatistik" in Konrads Handwörterbuch der Staatswiss. 1901, Bd. VII, p. 260. — Laß u. Zahn, Einrichtung und Wirkung der deutschen Arbeiterversicherung, 3. Aufl. Berlin 1904.

	Frankfurt 1896		Wien 1903		Tödl. Unfälle in Preußen auf 100 000 Einw.	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
unter 20 Jahre	13,1	4,8	7,8	1,9	55	9
21—30 „	14,6	4,2	4,7	0,9	68	8
31—40 „	12,3	3,0	4,7	0.9	76	7
41—50 „	13,6	4,8	4,3	1,1	89	10
51—60 „	15,9	5,7	4,4	1,0	93	14

Man sieht hieraus, daß die tödlichen Unfälle mit dem Alter gleichmäßig zunehmen, während die nicht tödlichen Unfälle bei steigendem Alter nur wenig zahlreicher werden. Dasselbe wie bei den tödlichen Unfällen zeigt sich, wenn nur die schweren Unfälle in Betracht gezogen werden, also z. B. die, welche von der deutschen Unfallversicherung Entschädigung erhalten, was erst 13 Wochen nach dem Unfall eintritt. Es wurden erstmals entschädigt auf 1000 Versicherte [1])

Alter	Gewerbliche, Bau- und See-Unfallversicherung 1897			Unfallversicherung für Land- u. Forstwirtschaft 1901		
	männl.	weibl.	zusammen	männl.	weibl.	zusammen
unter 16 Jahren	2,7	1,6	2,4	3,1	1,5	2,5
16—18 „	3,6	1,6	3,2	2,8	1,5	2,2
18—20 „	4,3	1,3	3,6	2,6	1,5	2,1
20—30 „	6,2	1,6	5,4	3,0	2,1	2,6
30—40 „	10,1	1,9	9,2	4,4	4,9	4,5
40—50 „	13,6	2,5	12,3	6,6	6,8	6,7
50—60 „	15,3	3,2	13,8	8,1	9,1	8,4
60—70 „	16,0	2,6	14,2	10,4	10,3	10,3
70 u. mehr „	9,9	1,1	8,5	8,9	8,4	8,7

Die Erklärung für dieses verschiedene Verhalten der schweren und leichten Unfälle liegt darin, daß die Unfälle in allen Altersklassen annähernd gleich zahlreich sind, während die Wahrscheinlichkeit durch einen Unfall eine größere Verletzung zu erleiden oder gar das Leben zu verlieren, mit dem steigenden Alter zunimmt, da die Brüchigkeit der Knochen, die mangelnde Elastizität überhaupt schwere Verletzungen leichter zustande kommen läßt.

Über die Häufigkeit der einzelnen Unfallarten gibt uns die Krankenhausstatistik einigen Aufschluß; die leichtesten Verletzungen (kleine Wunden, Quetschungen u. dgl.) sind darin allerdings mit verhältnismäßig kleinen Ziffern vertreten. In den allgemeinen Krankenhäusern Deutschlands waren unter 100 Verletzungen [2])

	1886—88		1889—91		beide Geschlechter zusammen		
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	1892—94	1895—97	1898—1901
Quetschungen, Zerreissungen	43,5	32,2	43,4	31,4	41,8	42,4	43,1
Knochenbrüche	20,9	22,2	21,5	23,0	21,1	22,5	24,1
Wunden	17,7	16,0	17,0	15,4	17,7	17,1	16,4
Verbrennungen	5,2	13,9	5,1	14,4	6,3	6,1	5,9
Verstauchungen	5,7	8,1	5,5	7,7	5,9	5,7	5,4
Erfrieren	4,1	3,9	3,9	4,4	4,3	2,9	1,8
Verrenkungen	2,9	3,8	2,8	3,6	2,9	3,2	3,3

1) Die Zahl der Versicherten wurde hierbei in der Weise festgestellt, daß die Altersbesetzung der Berufszählung von 1895 auf die Gesamtzahl der Versicherten übertragen wurde.

2) Med.-stat. Mitteil. Bd. I, p. 192, Bd. III, p. 88, Bd. VI, p. 252, Bd. X, p. 19.

Über die Häufigkeit der einzelnen Knochenbrüche gibt die nachstehende Zusammenstellung Auskunft. Bei 100 Knochenbrüchen wurden die folgenden Skeletteile betroffen:

	Deutsche Heilanstalten 1889—91[1])		Deutsche Heilanstalten 1892—94[2])		Oberschlesisch. Knappschafts-verein[3])
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	1896, 97, 99
Kopf	8,3	4,5	7,8	6,1	4,7
Wirbelsäule	1,8	0,9	1,9	1,1	2,6
Becken	1,7	1,2	1,7	1,2	2,2
Schulterblatt	1,0	0,7	1,0	0,7	1,1
Rippen	8,6	3,9	8,0	3,7	8,0
Schlüsselbein	4,2	4,8	4,2	4,2	3,6
Oberarm	6,8	8,5	6,7	8,3	2,1
Vorderarm	13,0	16,8	12,9	16,2	16,7
Hand	4,0	2,5	4,5	2,8	24,8
Oberschenkel	14,2	28,6	13,7	28,7	3,6
Unterschenkel	29,3	22,5	29,1	21,8	18,0
Fuß	6,4	4,8	8,1	4,8	9,9

Das Bild wird bei der Krankenhausstatistik dadurch verschoben, daß die Brüche kleiner Knochen und überhaupt die Brüche, die ein Herumgehen ermöglichen, weniger ins Krankenhaus kommen. Wenn alle Knochenbrüche, die beobachtet werden, zur Berechnung kommen, wie dies z. B. bei der Oberschlesischen Knappschaftskasse der Fall ist, wird das Bild ein anderes und richtigeres; wir haben hier allerdings nur die Skala der Knochenbrüche einer bestimmten, schweren Verletzungen besonders ausgesetzten Berufsart vor uns.

Die Arbeiterunfallversicherungen, die in den letzten zwei Jahrzehnten fast in allen Staaten eingerichtet wurden, haben der Unfallstatistik eine größere Bedeutung gegeben, und zwar nach zwei Richtungen. Es mußte einerseits ermittelt werden, welche Summe für die Entschädigungen alljährlich bereit sein müssen, andererseits ebnet die Unfallstatistik der Unfallverhütung die Wege, und zwar in verschiedener Hinsicht; sie lehrt, welche Betriebe und welche Tätigkeit in den Betrieben besonders gefährlich sind und ob diese Gefahren überall in gleicher Weise bestehen oder nicht. Die Ermittlung der voraussichtlich entstehenden Kosten durch verschiedene Berufe ist besonders da von Wert, wo nicht Genossenschaften von annähernd gleich gefährlichen Berufen bestehen, wie in Deutschland, sondern wo territoriale Versicherungsanstalten gebildet wurden, welche die verschiedenartigsten Berufe umfassen, wie dies in Österreich der Fall ist. Das österreichische Unfallversicherungsgesetz vom 28. Dezember 1887 schreibt daher die Einteilung der versicherungspflichtigen Betriebe in Gefahrenklassen vor, die alle fünf Jahre einer eingehenden Revision unterzogen werden muß[4]).

Der Vergleichung verschiedenartiger Betriebe innerhalb eines Landes stehen meist keine Schwierigkeiten im Wege, da für die einzelnen Betriebe

1) Med.-stat. Mitteil., Bd. III, p. 89.

2) Ebenda, Bd. IV, p. 213.

3) Sanitätsberichte des Oberschlesischen Knappschaftsvereins für die betreffenden Jahre.

4) K. Kögler, Die Hauptergebnisse der überprüften österreichischen Unfallstatistik der Jahre 1890—96. Stat. Archiv, Bd. V, H. 2, p. 611. — Ders., Die neuen Zählkarten für die Statistik der österreichischen Unfallversicherung. Ebenda, Bd. VI, H. 1, p. 177. — Ergebnisse der Unfallstatistik der fünfjährigen Beobachtungsperiode 1897—1901. Wien 1904 u. 1905.

gewöhnlich dieselben gesetzlichen Bestimmungen gelten. Erhebliche Schwierigkeiten entstehen, wenn dieser Vergleich für gleichartige Betriebe verschiedener Länder angestellt werden soll, da die Bestimmungen über die Wartezeit und andere Dinge in den einzelnen Staaten sehr voneinander abweichen[1]; in Deutschland beträgt z. B. die Wartezeit 13 Wochen, in Österreich 4 Wochen. Der Nutzen solcher internationaler Untersuchungen für die Unfallverhütung wäre sehr groß; denn zweifellos sind die besten Vorbeugungsmaßregeln da getroffen, wo unter sonst gleichen Umständen die Unfälle am wenigsten zahlreich sind.

Wir beschäftigen uns hier nur mit der Beeinträchtigung der Personen durch die beruflichen Verletzungen; die Belastung der Unfallversicherungen durch die Unfallrenten gehört nicht in unsere Wissenschaft.

Für die Statistik der nichtentschädigungspflichtigen Unfälle benutzen wir wieder die Frankfurter Krankheitstabellen; auch in der österreichischen Unfallstatistik werden diese Unfälle, d. h. in diesem Falle die Verletzungen, die mit Ablauf von vier Wochen geheilt sind, nicht verwertet, da sie nur ganz unregelmäßig zur Anzeige gelangen. In Frankfurt a. M. kamen 1896 auf 100 rechnungsmäßige Vollmitglieder (Zahl der Mitgliedstage dividiert durch 366) Verletzungen:

	Erwerbsfähig	Erwerbsunfähig
I. Männliche Personen:		
Tagelöhner, Fabrikarbeiter	5,3	11,0
Schlosser, Schmiede, Wagner	8,0	12,5
Ausläufer, Packer	6,1	6,6
Handlungsgehilfen	6,5	2,5
Buchdrucker	3,9	5,4
Schreiner	6,6	7,0
Fuhrleute, Kutscher	6,9	11,6
Köche, Kellner, Zapfjungen	6,0	4,8
II. Weibliche Personen:		
Fabrikarbeiterinnen	2,1	2,4
Verkäuferinnen	2,8	1,0
Dienstboten	3,2	2,3
Nähterinnen	1,6	1,2
Kellnerinnen	2,3	2,5

Bei dieser Zusammenstellung ist zunächst zu bemerken, daß nicht alle Unfälle und Unfallfolgen eingerechnet sind; es fehlen die Eiterungen infolge von Verletzungen, die zum Teil bei den Krankheiten der Haut und der Lymphgefäße untergebracht sind, und die Verletzungen der Augen. Die Unterschiede bei den einzelnen Berufen sind sehr bedeutend, am meisten belastet sind die Metallarbeiter und die Fuhrleute. Die wenigsten dieser Unfälle sind derart, daß sie später ein Eintreten der Berufsgenossenschaften bedingen; wie groß dieser Prozentsatz bei den einzelnen Berufsarten ist, läßt sich vorerst nicht bestimmen.

Für die Berechnung der Unfallhäufigkeit bei der Unfallversicherung wird die Mitgliederzahl in der Weise festgestellt, daß 300 Arbeitstage als 1 Vollarbeiter gerechnet werden, gleichviel, von wie vielen Arbeitern diese Arbeitstage geleistet werden. Seit 1897 ist in der deutschen Gewerbeunfallstatistik dieser Rechnungsmodus eingeführt. In Deutschland wurden in den Jahren 1900—03 auf 1000 Vollarbeiter erstmals entschädigungspflichtige Unfälle anhängig[3]):

---

1) K. Kögler u. v. Theinburg, Bericht über eine einheitliche internationale Unfallstatistik. Wien 1902.

2) A. a O. p. 56.

3) Stat. Jahrb. für das Deutsche Reich. Jahrg. 1902—05.

Bergbau	13,3	Holzindustrie	12,8
Steinbrüche	14,3	Nahrungsmittelindustrie	6,1
Glasindustrie, Töpfereien, Ziegeleien	6,3	Tabakfabrikation	0,6
Eisen- u. Stahlindustrie	10,6	Fleischerei	9,2
Metallindustrie, Feinmechanik	5,6	Müllerei	14,7
Chemie	8,3	Zuckerindustrie	8,5
Gas- u. Wasserwerke	6,1	Molkerei, Brennerei	7,9
Textilindustrie	3,2	Brauerei, Mälzerei	12,2
Papierfabriken	9,7	Baugewerbe	11,8
Papierverarbeitung	3,4	Privatbahnen, Straßenbahnen	7,0
Buchdruckereien	2,6	Spedition u. Fuhrwerk	15,9
Lederindustrie	6,3	Binnenschiffahrt	13,0
Bekleidungsindustrie	2,9	Seeschiffahrt	7,4

Die Unfallhäufigkeit bei allen Gewerben zusammen war 9,1, bei den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften war sie 5,1. Mögen auch diese Zahlen der Unfallhäufigkeit für die Zwecke der Berufsgenossenschaften genügen, ein Bild der tatsächlichen Unfallhäufigkeit geben sie nicht, da dabei Geschlecht und Alter nicht beachtet sind; beide sind bei den einzelnen Berufsgenossenschaften in ganz verschiedenen Verhältnissen vertreten.

Über die Folge der Verletzungen macht die deutsche Statistik für 1900—03 die folgenden Angaben. Es wurden auf 1000 Versicherte

	Gewerbe	Landwirtschaft
getötet	0,68	0,24
dauernd gänzlich erwerbsunfähig	0,08	0,05
dauernd teilweise erwerbsunfähig	3,70	2,34
vorübergehend erwerbsunfähig	3,45	2,42

Bei Industrie und Gewerbe sind, wie aus den oben (p. 151) mitgeteilten Ziffern hervorgeht, die weiblichen Unfälle in allen Altersklassen seltener, während sie bei der Landwirtschaft vom 30.—60. Lebensjahr häufiger sind als die männlichen. Die Ursache dieser Verschiedenheit liegt nach der Darstellung des Reichsversicherungsamts darin, daß die Unfälle in der Hauswirtschaft sich nicht immer genau von den landwirtschaftlichen abtrennen lassen und daher oft mit in den Bereich der Versicherung gezogen werden.

Die Art der Verletzung ist bei Gewerbe und Landwirtschaft verschieden. Auf 10 000 Versicherte kamen in Deutschland Verletzungen:

	Landwirtschaft (1901)	Gewerbe und Industrie (1897)
1. Verbrennungen, Verbrühungen	0,27	2,48
2. Wunden, Quetschungen, Knochenbrüche		
der Arme	16,66	26,43
der Beine	14,76	17,57
des Kopfes und Halses	4,21	7,29
des Rumpfes	9,19	8,32
mehrerer Körperteile zugleich	4,42	5,89
des ganzen Körpers	0,22	0,52
3. Erstickung	0,04	0,31
4. Ertrinken	0,04	0,56
5. Blitzschlag	0,07	0,33
6. Hitzschlag	0,04	
7. Erfrieren u. a.	0,08	
Zusammen	50,00	69,70

Verbrennungen und Verbrühungen und Verletzungen der Arme sind bei Gewerbe und Industrie viel häufiger als bei der Landwirtschaft; bei letzterer sind Verletzungen des Rumpfes zahlreicher. Fast bei allen Gewerben sind Verletzungen der Finger am häufigsten. Aus einer Zusammenstellung S. Rosenfelds für neun Gewerbebetriebe in Wien nach der Statistik der

Genossenschaftskassen daselbst für die Jahre 1892—96 und der mehr dem Großbetriebe entsprechenden Arbeiterkrankenkassen für die Jahre 1893 bis 1896 ergibt sich die folgende Tabelle[1]. Unter 100 Verletzungen mit Erwerbsunfähigkeit waren die nachstehenden Körperteile betroffen:

	Kopf, Gesicht	Augen	Arme, Hände	Finger	Beine	Andere oder mehrere Körperteile	Innerlich	Sonstige
Bäcker	4,9	3,5	26,7	27,1	21,9	14,8	0,4	0,7
Buchbinder	2,6	1,8	23,1	55,0	10,2	6,7	0,6	—
Buchdrucker	3,4	2,1	27,3	40,5	16,3	8,9	0,2	1,3
Dreher	2,0	5,5	37,1	42,5	9,1	3,6	—	0,2
Hufschmiede	3,2	10,6	31,9	30,8	15,2	6,3	0,9	1,1
Schlosser	4,3	12,4	24,5	33,4	18,5	5,9	0,2	0,8
Schuhmacher	0,4	1,7	43,1	44,0	8,0	2,4	—	0,4
Schreiner	1,7	2,3	32,2	39,7	16,0	7,1	0,4	0,6
Zimmerleute	6,6	1,3	18,3	19,6	37,0	15,2	0,5	1,5
Alle Handwerker	6,6	5,7	28,3	34,4	18,3	8,4	0,4	0,9
Arbeiterkrankenkassen	4,0	7,9	19,3	30,0	22,9	10,2	1,6	4,1

Die meisten dieser Verletzungen sind in den ersten 14 Tagen erledigt, bei den Genossenschaftskassen sind 84,5 %, bei den Arbeiterkrankenkassen 79,7 % der Verletzten nach 14 Wochen wieder arbeitsfähig. Die Fingerverletzungen sind bei den Buchbindern und Schuhmachern die gewöhnlichen Verletzungen; bei den Zimmerleuten dagegen sind Verletzungen der unteren Extremitäten, die durch Ausgleiten des Beils oder durch Sturz aus der Höhe entstehen, viel häufiger. Augenverletzungen sind besonders zahlreich bei Schlossern und Schmieden. Ein direkter Vergleich obiger Zahlen ist nicht angängig, da es sich nur um Prozentzahlen, die aus den Verletzungen allein berechnet sind, handelt. Die Häufigkeit der Betriebsunfälle bei den Gewerben hängt hauptsächlich davon ab, ob Maschinen angewandt werden oder nicht. Daher sind in den Großbetrieben die Verletzungen zahlreicher als im Kleingewerbe; diese Mehrbelastung der Großbetriebe wird allerdings dadurch erhöht, daß bei ihnen viel mehr ungelernte Arbeiter eingestellt sind und dadurch, daß in Großbetrieben das Aussetzen des einzelnen mit der Arbeit nicht so störend wirkt wie beim Handwerk, so daß die Arbeiter auch bei leichteren Verletzungen eher zu Hause bleiben können.

Über die Art der Verletzung und über die Häufigkeit der Verletzungen überhaupt bei einer Anzahl versicherter Betriebe in Österreich gibt die beigegebene Tabelle (p. 156) Auskunft[2]; es sind alle Unfälle einbezogen, die eine Erwerbsunfähigkeit von mehr als vierwöchentlicher Dauer bedingten. Man muß auch bei dieser Tabelle im Auge behalten, daß die Altersunterschiede der Berufstätigen nicht berücksichtigt sind; für die Berechnung von Gefahrenklassen mag dies belanglos sein, da wohl die Altersbesetzung bei den einzelnen Berufsarten im Laufe weniger Jahrzehnte keinem bedeutenden Wechsel unterworfen ist; für die Ermittelung der wirklichen Unfallhäufigkeit wäre aber ein Beachtung des Altersunterschiedes notwendig, und es dürfen daher die Verhältnisziffern zu gegenseitigen Vergleichen nur vorsichtig benutzt werden. Am meisten Unfälle verursachen nach der Tabelle das Holzfällen, Arbeiten in Schotterbrüchen und Steinschlagen, schweres Fuhrwerk, die Arbeiten der Zimmerleute und Dachdecker, die Hochöfen, die Futterschneidemaschinen, Schreinereien mit Motorenbetrieb. Beim Holz-

1) Betriebsunfälle im Wiener Kleingewerbe. Stat. Mon. 1898, N. F., Bd. III, p. 443.

2) Ergebnisse der Unfallstatistik der 5jährigen Beobachtungsperiode 1897—1901, I. Teil. Wien 1904.

Auf 10000 Vollarbeiter treffen bei der österreichischen Unfallversicherung 1897—1901 entschädigte Unfälle im Jahr

Berufsart	Kopf, Gesicht	Augen	Beine, Füße	Finger	Arme, Hände	Andere Teile, mehrere zugl.	Innerlich	Leistenbrüche	Verbrennungen Verbrühungen	Erstickung, Ertrinken u. a.	überhaupt
Futterschneidemaschinen	4,2	2,5	31,6	257,9	133,4	18,4	1,4	·	·	·	449,4
Dreschmaschinen (Dampfmotore)	9,3	9,3	62,3	38,5	53,3	32,0	5,6	0,3	1,6	0,9	213,1
„ (andere Motore)	1,6	5,3	25,7	55,7	24,9	10,6	1,6	·	·	·	125,4
Kunstmühlen	5,2	3,4	28,8	58,2	24,3	21,3	3,3	1,7	1,2	1,9	149,3
Elektrische Straßenbahnen	4,0	4,0	36,9	21,9	14,9	30,9	2,0	1,0	4,0	1,0	120,6
Fahrpost	7,1	1,2	33,3	7,1	11,3	35,1	0,6	·	·	·	95,7
Mietwagen, Fiaker	11,1	0,9	36,0	11,4	20,1	28,7	2,7	·	1,2	·	112,1
Schweres Fuhrwerk	25,3	7,1	226,4	54,8	80,5	98,3	14,6	2,5	0,7	1,7	511,9
Dampfschiffahrt auf Flüssen	13,8	3,6	64,6	69,4	21,6	33,5	10,2	6,0	6,6	12,6	241,9
Flößereien	20,1	8,6	134,7	45,8	31,5	34,4	8,6	·	·	14,3	298,0
Hochöfen	7,6	14,3	109,4	91,3	32,3	45,7	8,6	·	163,5	3,7	476,4
Kupfer-, Messingwerke	2,9	4,3	70,7	116,6	49,0	27,4	1,4	4,3	30,2	1,4	308,2
Granit-, Marmor-, Sandsteinbrüche	11,8	56,5	87,3	64,2	33,4	27,8	5,8	0,5	4,9	0,9	293,1
Schotterbrüche, Schlägelung	22,7	183,4	135,5	62,8	43,7	79,7	16,2	3,5	14,1	3,5	565,1
Steinhauer	5,2	31,4	70,6	80,2	30,5	17,4	5,2	1,7	1,8	·	244,0
Porzellanfabriken	0.2	1,3	4,0	5,2	3,6	1,8	0,7	·	1,1	·	17,9
Tonwarenfabriken	0,5	0,5	15,3	15,9	13,1	11,5	2,2	·	1,7	·	60,7
Glasfabriken	1,2	3,0	12,1	13,5	8,9	3,6	1,1	0,2	6,6	·	50,2
Ziegeleien	2,9	1,2	39,4	20,8	17,1	16,4	4,2	0,8	2,2	1,2	106,2
Hammerschmiede	5,8	23,3	31,6	66,6	21,7	14,2	1,7	1,7	5,0	0,8	172,4
Schlossereien (mit Motoren)	3,2	15,8	25,8	92,9	31,3	7,7	0,9	1,3	7,7	1,0	187,6
Maschinenfabriken	4,1	20,9	62,1	140,6	36,9	18,1	3,6	2,5	19,6	0,1	308,5
Zündholzfabriken	·	1,9	8,7	20,2	9,6	7,7	1,0	0,9	7,7	1,0	58,7
Leuchtgasfabriken	3,9	6,0	40,7	21,4	18,0	18,8	4,7	4,3	15,4	1,8	135,0
Elektrische Anlagen	6,9	4,8	26,2	26,9	17,9	15,9	2,1	3,4	25,5	4,1	133,7
Seidenwarenfabriken	·	0,7	1,6	6,5	2,8	1,6	0,4	·	0,2	·	13,8
Wollspinnereien	2,6	0,4	8,9	46,5	14,0	6,1	2,4	·	2,4	0,7	84,0
Wollwebereien	1,6	·	4,3	17,7	5,3	1,6	1,1	0,5	·	·	32,1
Tuchfabriken	1,5	0,6	8,6	28,7	14,4	5,1	1,1	0,6	1,1	0,2	61,9
Baumwollspinnereien	2,0	1,1	11,4	46,2	17,3	6,9	0,9	0,5	1,4	0,6	88,3
Baumwollwebereien	0,7	1,6	4,6	10,9	3,7	1,8	0,7	0,2	0,3	·	24,5
Papierfabriken	2,4	3,2	22,7	40,6	25,3	15,4	2,6	0,8	7,6	0,2	120,8
Ledererzeugung	2,2	1,4	17,3	46,2	17,7	16,0	2,2	1,2	3,8	1,0	109,0
Brettsägen	9,0	8,0	77,5	145,5	39,2	30,4	6,4	2,1	0,5	0,9	319,5
Holzfällen	40,4	15,4	427,4	58,2	61,2	125,3	17,8	7,1	1,8	5,9	760,5
Schreinereien (mit Motoren)	4,6	6,6	27,7	337,9	45,5	12,4	2,0	0,4	1,7	·	438,8
Selchereien, Wurstfabriken	2,5	1,9	31,7	147,5	42,4	10,8	0,6	1,3	4,4	1,2	244,3
Zuckerfabriken	3,9	3,8	28,3	26,7	21,1	18,4	3,4	0,2	7,8	1,0	114,6
Brauereien	9,6	3,8	58,2	53,1	32,7	30,7	5,1	1,2	5,4	0,5	200,3
Malzfabriken	3,9	1,3	20,0	16,1	12,2	14,2	3,9	·	3,2	·	74,8
Tabakfabriken	0,2	0,0	1,7	4,3	1,2	0,6	0,2	·	0,1	·	8,3
Eisenbahnbau	11,3	19,7	97,6	47,9	24,0	39,7	6,0	0,8	3,2	1,4	251,6
Hochbau	19,2	8,3	67,2	36,2	29,3	48,6	7,5	1,4	9,5	1,4	228,6
Dachdecker	39,2	7,1	120,1	26,1	67,8	148,6	21,4	3,6	20,2	1,2	455,3
Maurer	15,6	13,3	63,7	23,9	25,8	54,0	6,5	1,0	8,2	2,0	214,0
Zimmerleute	28,5	12,7	174,7	80,6	76,3	115,4	23,7	3,4	2,2	0,4	517,9
Pflasterer, Asphaltierer	8,3	24,9	54,1	59,1	29,9	26,6	4,2	2,5	26,6	1,7	237,9
Kanal- u. Aborträumer	8,4	2,8	64,2	53,0	47,5	33,5	16,7	5,6	19,6	30,7	282,0
Rauchfangkehrer	5,2	3,1	16,6	5,2	13,5	13,5	7,2	·	15,5	1,0	80,8
Druckereien	0,6	0,2	5,9	25,7	13,3	4,1	·	·	1,1	·	50,9

fällen, bei schwerem Fuhrwerk, bei den Zimmerleuten sind die unteren Gliedmaßen, beim Steinschlagen die Augen, bei Schreinerei und Futterschneidemaschinen die Finger die mit Vorliebe verletzten Körperteile; bei den Dachdeckern werden oft mehrere Körperteile zu gleicher Zeit betroffen, bei den Hochöfen sind die Verbrennungen die häufigste Art der Verletzung.

Die Folgen der Verletzungen werden von der österreichischen Unfallstatistik ebenfalls in reicher Differenzierung mitgeteilt. Wir geben einen Auszug in der beistehenden Tabelle (p. 158). Als dauernd erwerbsunfähig sind alle die Unfälle gezählt, bei denen zwei Jahre nach Abschluß des Heilverfahrens die volle Erwerbsfähigkeit nicht hergestellt war. Die Unfälle, bei denen eine Entschädigungsleistung nicht in Frage kam, sind nicht eingerechnet. Es ergibt sich aus der Tabelle, daß die gefährlichsten Verletzungen nicht immer da am häufigsten vorkommen, wo die Unfallhäufigkeit groß ist (z. B. bei den Futterschneidmaschinen, Schreinereien) und umgekehrt, daß manche Berufe mit verhältnismäßig kleiner Unfallhäufigkeit (Dampfschiffahrt, Flößerei, Kanal- und Abortreinigen u. a.) eine hohe Zahl tödlicher Unfälle haben. Sehr viele Todesfälle durch Verunglückung haben in Österreich außer den in der Tabelle angeführten Berufsarten die Arbeiter in Sand- und Kiesgruben (72,2 auf 10000 Vollarbeiter) und die Brunnenmacher (106,5).

Die Veranlassung zu den Unfällen verdient besondere Aufmerksamkeit, da die Kenntnis hiervon zu einer wirksamen Unfallverhütung nötig ist. Die Unfallquellen sind von zweierlei Art: sie sind entweder mehr allgemeiner Natur, wie Fall, Sturz, Auffallen von Gegenständen, Heben und Bewegen von Lasten, Explosion, Verbrennen, Verbrühen oder es sind die jeder einzelnen Industrie eigentümlichen Maschinen einschließlich der Motoren und Transmissionen. Es ist nicht möglich, ein allgemeines Bild dieser verschiedenen Gefahren in Kürze zu geben und wir müssen daher auf die genannte Veröffentlichung verweisen; nur einige Berufsarten sollen als Beispiele herausgegriffen werden.

Auf 10000 Vollarbeiter kommen Unfälle:

veranlaßt durch	Hochöfen	Maschinenfabriken	Schlosserei m. Motoren	Hochbau	Dachdecker	Zimmerleute	Holzfäller	Schotterbrüche, Steinschlag.	Schweres Fuhrwerk
Gebrauch von Handwerkszeug	20,0	38,5	28,5	14,7	11,9	100'5	144,8	31,7	9,3
Abspringen von Splittern . .	7,6	17,1	12,7	4,6	4,7	6,0	10,7	190,5	—
Fall von Leitern, Steinmassen, Baumstämmen etc. . . .	17,1	21,9	10,9	63,4	101,1	117,9	175,7	177,1	12,5
Sturz, Anstoßen	24,8	16,4	9,1	55,5	261,6	148,1	52,8	42,3	14,9
Ätzkalk	—	—	—	10,6	15,5	1,3	—	—	—
Glühende Stoffe und Gase .	163,5	24,7	5,9	1,5	—	—	—	—	—
Sprengen	—	—	—	0,5	—	—	—	32,4	—
Heben und Bewegen v. Lasten	34,2	55,2	25,8	41,2	25,0	80,2	268,9	49,4	19,3
Auf- und Abladen	46,6	30,1	5,4	12,4	7,1	15,7	62,4	19,1	103,6
Fuhrwerk	—	2,6	1,8	5,3	3,5	8,0	—	14,1	236,7
Verletzung durch Tiere . .	—	—	—	—	—	—	—	—	103,9
Aufzüge	28,5	—	—	11,1	9,5	16,5	—	—	—
Werkbahnen	91,3	0,9	—	3,5	—	—	14,9	5,7	—
Motoren, Transmissionen, Dampfkessel	8,6	8,0	5,9	—	—	—	—	—	—
Maschinen	24,7	86,4	79,3	—	—	—	—	0,7	—
Andere Ursachen	9,5	6,7	2,3	4,3	15,4	23,7	30,3	2,1	11,7
Alle Ursachen	476,4	308,5	187,6	228,7	455,3	517,9	760,5	565,1	511,9

Die Verletzungen bei der österreichischen Unfallversicherung auf 10000 Vollarbeiter 1897—1901 nach ihren Folgen:

Berufsart	Tod	Nach Abschluß des Heilverfahrens		Dauernde Erwerbsunfähigkeit in % des Jahresverdienstes							
		behoben	vorübergeh. erw.-unfäh.	0—5	6—11	12—19	20—29	30—39	40—50	60	Zusammen
Futterschneidmaschinen	7,5	78,4	94,7	6,4	61,4	35,8	27,0	20,9	90,8	26,6	268,9
Dreschmaschinen (mit Dampf)	16,7	51,5	39,4	2,8	20,8	12,7	15,2	12,1	34,4	7,5	105,5
„ (andere Motore)	2,9	34,4	24.5	2,5	15.3	11,2	8,8	7,3	15,8	2,7	63,6
Kunstmühlen	9,4	48,3	30,9	4,9	17,1	11,9	9,4	8,0	7,9	1,5	60,7
Elektrische Straßenbahnen	5,0	26,9	38,9	6,0	26,9	7,9	4,0	3,0	1,0	1,0	49,8
Fahrpost	4,1	25,0	24,4	4,7	14,9	7,7	8,3	3,0	3,0	0,6	42,2
Mietwagen, Fiaker	6,0	26,7	30,5	6,6	13,5	12,0	7,2	5,1	3,9	0,6	48,9
Schweres Fuhrwerk	31,3	122,5	122,1	28,1	81,5	47,7	31,0	20,3	22,4	5,0	236,0
Dampfschiffahrt auf Flüssen	20,4	70,6	70,6	19,8	29,3	10,8	3,6	9,0	7,2	0,6	80,3
Flößereien	37,2	126,1	51,6	·	11,5	17,2	22,9	20,1	5,7	5,7	83,1
Hochöfen	22,8	313,8	52,3	5.7	27,6	19,0	16,2	6,7	8,5	3,8	87,5
Kupfer- u. Messingwerke	2,9	128,2	74,9	17,3	43,2	15,8	7,2	5,8	11,5	1,4	102,2
Granit-, Marmor-, Sandsteinbrüche	14,3	114,3	51,7	6,1	35,5	23,9	21,1	10,4	9,4	6,4	112,8
Schotterbrüche, Schlägelung	36,7	157,3	72,0	7,0	51,5	56,4	84,0	48,7	38,1	13,4	299,1
Steinhauer	6,1	94,1	61,9	8,7	27,9	20,9	14,8	6,1	3,5	·	81,9
Porzellanfabriken	1,6	8,7	0,9	·	2,9	0,9	1,1	0,7	0,7	0,4	6,7
Tonwarenfabriken	1,6	23,0	14,2	1,7	5,5	5,5	3,3	1,6	3,8	0,5	21,9
Ziegeleien	6,9	35,4	20,2	2,4	11,8	9,8	6,6	5,3	6,3	1,5	43,7
Glasfabriken	1,5	21,5	8,9	0,8	6,5	3,8	1,6	2,9	2,0	0,7	18,3
Hammerschmiede	·	74,1	20,8	2,5	20,0	20,0	17,5	10,0	6,7	0,8	77.5
Schlossereien (mit Motoren)	1,3	75,7	44,9	11,8	29,0	9,5	7,7	5,4	1,4	0,9	65,7
Maschinenfabriken	3,8	139,0	67,2	20,3	38,5	19,0	11,1	3,6	4,8	1,2	98,5
Zündholzfabriken	1,9	26,0	9,6	·	9,6	3,8	1,0	3,9	2,9	·	21,2
Leuchtgasfabriken	4,7	58,3	24,0	6,0	19.7	5,6	9,9	2,1	3,4	1,3	48,0
Elektrische Werke	9,6	47,6	35,8	4,1	15,2	9,0	6,9	2,1	3,4	·	40,7
Seidenwarenfabriken	·	7,4	2,1	0,4	1,4	0,4	1,4	0,5	·	0,2	4.3
Wollspinnereien	3,1	36,7	13,7	2,8	8,3	8,7	3,9	2,2	3,9	0,7	30,5
Wollwebereien	1,1	11,8	9,1	1,1	3,7	0,5	1,6	1,6	1,1	0,5	10,1
Tuchfabriken	1,7	21,5	12,8	2,1	8,8	5,6	3,9	2,1	2,6	0,8	25,9
Baumwollspinnereien	2,5	31,9	14,9	3,1	14,4	7,6	3,8	3,1	5.9	1,1	39,0
Baumwollwebereien	0,4	8,1	4,6	0,8	4,5	2,4	1,2	1,0	1,3	0,2	11,4
Papierfabriken	5,6	51,4	22,1	4,2	14,1	6,2	6,0	3,9	5,8	1,5	41,7
Ledererzeugung	4,6	41,0	19,6	4,5	13,2	10,1	5,3	4,3	5,7	0,7	43,8
Brettsägen	13,0	121,3	60,5	7,0	32,0	24,9	24,0	17,4	16,7	2,7	124,7
Holzfällen	68,9	324,1	196,5	5,3	32,1	29,1	41,6	36,2	25,5	1,2	171,0
Schreinereien (mit Motoren)	4,6	138,8	91,3	31,4	72,7	36,8	27,7	17,8	15,7	2,0	204,1
Selchereien, Wurstfabriken	3,2	78,5	65,8	16,5	37,3	20,2	8,9	3,2	10,1	0,6	96,1
Zuckerfabriken	6,2	41,6	24,2	1,9	13,4	9,6	6,3	4,5	5,4	1,5	42,6
Brauereien	9,8	78,4	43,0	6,6	25,8	13,7	8,7	6,1	6,2	2,0	69,1
Malzfabriken	3,8	32.9	15,5	1,3	5,8	3,9	4,5	2,6	3,2	1,3	22,6
Tabakfabriken	0,1	5,0	0,9	0,2	0,7	0,5	0,5	0,2	0,2	·	2,3
Eisenbahnbau	11,1	94.3	46,2	5,7	25,1	16,8	19,6	12,1	14,3	6,4	100,0
Hochbau	10,9	79,7	46,3	6,5	27,7	18,5	16,5	9,7	9,5	3,3	91,7
Dachdecker	49,9	93,9	85,6	14,3	70,1	53,5	36,9	28,5	16,7	5,9	225,9
Maurer	14,3	73,2	37,1	3,5	22,8	18,1	18,9	10,0	11,6	4,5	89,4
Zimmerleute	28,4	179,0	100,1	12,7	67,5	41,1	35,2	23,8	21,2	8,9	210,4
Pflasterer, Asphaltierer	5,8	67,4	76,5	16,6	32,4	15,0	17,5	4,2	2,5	·	88,2
Kanal- u. Aborträumer	50,3	72,6	61,4	8,4	47,5	11,1	16,7	5,6	5,6	2,8	97,7
Rauchfangkehrer	9,3	31,1	16,6	1,0	10,4	3,1	4,2	4,1	·	1,0	23,8
Druckereien	0,2	19,7	12,5	2,7	7,4	3,3	2,1	1,7	1,3	·	18,5

Die österreichische Unfallstatistik bezieht sich auf die landwirtschaftlichen Arbeiten nur in soweit, als diese mit Maschinen betrieben werden. Eine Berechnung der Unfallhäufigkeit bei der Landwirtschaft nach der Art der Bodenbewirtschaftung ist in Deutschland leider vorerst nicht möglich, da die Zahl der dabei beschäftigten Arbeiter nicht bekannt ist; die Beziehung auf die bewirtschaftete Fläche, die im Reichsversicherungsamt versucht wurde, ist für unsere Zwecke nicht brauchbar. Dagegen wird die Gefährlichkeit der landwirtschaftlichen Nutztiere durch die deutsche Unfallstatistik gut beleuchtet. Es kamen 1901 Unfälle durch Tiere auf 10000 Stück

Pferde	23,00	Schafe	0,06
Maultiere und Esel	5,10	Schweine	0,15
Rindvieh	3,15	Ziegen	0,14

Die Unfallhäufigkeit ist zeitlich sehr verschieden. Nimmt man die durchschnittliche Zahl der Unfälle in einem Monat (auf 30 Tage berechnet) = 100 an, so waren die monatlichen Ziffern in Deutschland:

	Landwirtschaft (1901)	Industrie und Gewerbe (1897)
Januar	107	93
Februar	92	92
März	82	91
April	79	90
Mai	85	99
Juni	101	101
Juli	123	109
August	130	103
September	117	111
Oktober	105	108
November	89	106
Dezember	89	97

In der Landwirtschaft sind die Erntemonate die Zeit der höchsten Unfallziffern; bei Gewerbe und Industrie kommt ebenfalls die erhöhte gewerbliche Tätigkeit in den Sommer- und Herbstmonaten zum Ausdruck.

Bezüglich der Wochentage ergibt sich folgendes. Nimmt man an, daß durchschnittlich auf einen Tag 100 Unfälle kommen, so war die Zahl der Unfälle in Deutschland.

	Landwirtschaft	Gewerbe und Industrie
Sonntag	29	16
Montag	121	122
Dienstag	107	117
Mittwoch	105	110
Donnerstag	109	110
Freitag	112	106
Samstag	117	119

Die kleine Sonntagsziffer bedarf keiner Erläuterung; der Montag hat die höchste Unfallziffer; es wird dies allgemein auf die Nachwirkung der sonntäglichen Vergnügungen, vor allem des übermäßigen Alkoholgenusses zurückgeführt. Die erhöhte Ziffer am Samstag ist mit der Eile, fertig zu werden, zu erklären.

Die Unfallhäufigkeit nach Tagesstunden zeigt die folgende Tabelle, die unter der Annahme, daß auf drei Stunden im Durchschnitt 100 Unfälle kommen, berechnet ist.

	Landwirtschaft (1901) überhaupt	Samstag	Montag	Gewerbe u. Industrie (1897) überhaupt	Samstag	Montag
12— 3 Uhr vormittags . .	2	—	—	11	—	—
3— 6 „ „ . .	14	—	—	18	—	—
6— 9 „ „ . .	97	123	—	110	138	—
9—12 „ „ . .	212	262	—	236	285	—
12— 3 Uhr nachmittags . .	111	—	—	102	—	—
3— 6 „ „ . .	251	—	305	211	—	276
6— 9 „ „ . .	104	—	136	83	—	91
9—12 „ „ . .	9	—	—	29	—	—

Die Zahl der Unfälle, die bei den Berufsgenossenschaften anhängig werden, ist in Deutschland im Zunehmen begriffen, besonders bei der Landwirtschaft. Wird die Schwere des Unfalls mit in Betracht gezogen, so sieht man bei Gewerbe und Industrie eine Abnahme der Unfälle, die den Tod oder völlige Erwerbsunfähigkeit herbeiführen, während die anderen alle zunehmen; bei der Landwirtschaft haben sich auch die ersten vermehrt. Auf 1000 Versicherte kamen erstmals entschädigte Unfälle in Deutschland[1]):

	Getötet	Erwerbsunfähig dauernd ganz	Erwerbsunfähig dauernd teilweise	Erwerbsunfähig vorübergehend	Zusammen
I. Gewerbe und Industrie					
1886—90	0,72	0,49	2,31	0,75	4,27
1891—95	0,68	0,24	3,64	1,38	5,94
1896—1900	0,72	0,09	3,55	2,76	7,12
1901—1903	0,66	0,08	3,75	3,59	8,08
II. Landwirtschaft					
1888—90	0,15	0,03	0,34	0,31	0,83
1891—95	0,18	0,05	1,16	0,89	2,28
1896—1900	0,23	0,05	2,11	1,86	4,25
1901—1903	0,24	0,05	2,41	2,55	5,25

Die Zunahme beruht vor allem darauf, daß mit der zunehmenden Kenntnis der Unfallversicherung häufiger Ansprüche erhoben werden. Für die starke Vermehrung der Unfälle bei der Landwirtschaft wird außerdem neben der gesteigerten Verwendung von Maschinen die Einstellung ungelernter Arbeiter, welche die ständige Leutenot auf dem Lande erheischt, verantwortlich gemacht.

Fünftes Kapitel.

Invaliditätsstatistik.

Das Alter, in welchem ein Beamter, ein Handel- oder Gewerbetreibender, ein Arbeiter sich in den Ruhestand zurückzieht, hängt nicht allein von der körperlichen und geistigen Rüstigkeit ab, sondern auch von den Vermögensverhältnissen des einzelnen, von den Besoldungsverhältnissen, von der Höhe der zu erwartenden Pension oder Invalidenrente, von der Aussicht, im Dienst noch weiter oder in eine höhere Pensionsklasse zu kommen,

1) Statistisches Jahrbuch für 1905, p. 268.

von der Möglichkeit, auch bei geschwächter Gesundheit dem Beruf nachgehen zu können, von der Nachsicht, die hierbei von der vorgesetzten Behörde geübt wird u. s. w.; daß beim Offizierstand noch ganz andere Dinge in Betracht kommen, ist bekannt. Da die Pensionskassen ein Interesse daran haben, zu erfahren, wann und in welchem Umfang die Pensionierungen zu erwarten sind, so gibt es hierüber mehrfach Berechnungen. Es wurden z. B. von je 1000 Lebenden pensionirt:

Alter	Oberlehrer, Direktoren [1]) Preußen (1884—98)	Richter und Staatsanwälte [2]) Preußen (1894—98)	Steinkohlenbergwerke [3]) Preußen (1869—83)	Bergleute Sachsen [3]) (1881—88)	Bergleute Österreich [4]) (1893—1900)	Eisenbahner [5]) Deutschld. (1877—84)
35—40 Jahre	1,57	1,47	11,7	10,4	10,4	3,5
40—45 „	1,27	3,06	19,7	16,7	17,2	5,9
45—50 „	4,84	4,41	39,2	26,3	32,8	10,3
50—55 „	13,48	6,92	84,7	52,7	59,2	20,3
55—60 „	24,68	14,28	143,4	102,5	101,6	37,9
60—65 „	68,82	30,45	232,9	165,4	151,9	73,6
65—70 „	249,92	89,82	341,1	198,8	197,4	120,9
70—75 „	425,82	104,90	—	—	258,8	—
75—80 „	700,00	202,06	—	—		—

Die Invalidenversicherung der Arbeiter hat in Deutschland ein reges Interesse für die Ursachen der Invalidität wachgerufen. Leider ist es hierbei nicht möglich, die Invalidierten auf die Zahl der Versicherten zu beziehen, da letztere nicht bekannt ist. Vergleiche zwischen verschiedenen Versicherungsanstalten, zwischen Stadt und Land, zwischen landwirtschaftlichen und Industriebezirken sind daher nicht möglich; es würde auch die Durchschnittsziffer der Gesamtsumme der Versicherten nicht genügen, sie müßte notwendig mit der Ausscheidung nach Altersklassen verbunden sein, da die Invalidität mit dem Alter sehr rasch zunimmt, wie sich aus den oben mitgeteilten Ziffern ergibt. Für Breslau wurde der Versuch einer solchen Berechnung gemacht, wobei die Ziffern der Erwerbstätigen nach dem Verhältnis der Berufszählung von 1895 in Altersklassen zerlegt wurden [6]). Auf 1000 Versicherte kamen bewilligte Invalidenrenten:

Altersklassen	1891—95 männl.	1891—95 weibl.	1896—1900 männl.	1896—1900 weibl.
20—30 Jahre	1	1	6	5
30—40 „	5	3	19	15
40—50 „	11	6	40	35
50—60 „	23	27	96	124
60—70 „	81	81	306	397
Zusammen	14	11	43	40

Invalidenrenten der Arbeiter werden bewilligt, wenn die Erwerbsfähigkeit unter Berücksichtigung der Ausbildung und des bisherigen Berufs auf

1) Böckh u. Klatt, Die Alters- und Sterblichkeitsverhältnisse der Direktoren und Oberlehrer in Preußen. Halle 1901.

2) M. Klatt, Die Alters- und Sterblichkeitsverhältnisse der preußischen Richter u. Staatsanwälte, p. 36. Berlin 1904.

3) G. Wächter, Sächs. Knappschaftsstatistik. Zeitschr. des sächs. stat. Bur. 1892, Bd. XXXVIII, H. 3.

4) S. Rosenfeld, Die Gesundheitsverhältnisse der österreichischen Berg- und Hüttenarbeiter. Stat. Mon. 1904, N. F., Bd. IX, p. 388.

5) G. Behm, Statistik der Mortalitäts-, Invaliditäts- u. Morbiditätsverhältnisse bei dem Beamtenpersonal der deutschen Eisenbahnverwaltungen während der Jahre 1868—73 mit Nachträgen 1874—83. Berlin 1876—85.

6) Breslauer Statistik, Alters- u. Invalidenrente seit 1891, 1903, Bd. XXIII, p. 143.

weniger als $^1/_3$ herabgesetzt ist. Für das Deutsche Reich lassen sich nur Prozentziffern anführen, die aus der Zahl der Rentenempfänger berechnet sind [1]). Von 100 Invaliden kommen auf die Altersklassen:

Alter	1891—95 männl.	1891—95 weibl.	1896—99 männl.	1896—99 weibl.
20—29	4	6	8	10
30—39	8	9	7	9
40—49	14	15	12	13
50—59	28	28	27	27
60—69	46	42	46	41

In Deutschland werden die Invaliditätsursachen nach einem bestimmten Krankheitsschema erhoben; nach dem Geschlecht getrennt war 1896—99 bei je 100 Rentenempfängern die Ursache der Invalidität:

	männlich	weiblich
Krankheiten der Lungen	16,7	8,9
Tuberkulose der Lunge u. anderer Organe	16,0	10,5
Entkräftung, Blutarmut, Altersschwäche	15,0	22,1
Gelenkrheumatismus, Gicht	6,2	8,5
Krankheiten des Herzens u. der großen Blutgefäße	6,0	8,6
Krankheiten der Bewegungsorgane	5,0	5,2
„ der Augen	3,8	4,9
„ der Atmungsorgane	3,7	2,2
„ des Magens	3,0	3,1
Krebs und andere Neubildungen	2,5	2,7
Gehirnschlagfluß, Krankheiten des Gehirns und seiner Häute	2,5	1,7
Krankheiten des Rückenmarks	2,1	1,0
Folgen mechanischer Verletzungen	2,0	1,3
Unterleibsbrüche	2,0	0,9
Krankheiten einzelner Nerven u. Nervenbezirke	1,9	2,5
Geisteskrankheiten	1,8	2,1
Muskelrheumatismus	1,7	1,4
Krankheiten der Haut und des Unterhautzellgewebes	1,7	2,2
Krankheiten der Nieren	1,2	1,0
Krankheiten der Blut- u. Lymphgefäße und Lymphdrüsen	1,1	1,7
Krankheiten des Darmes, Leber u. Milz	1,1	1,1
Epilepsie und verwandte Formen	0,9	1,3
Allgemeinleiden aller Art	0,7	0,9
Krankheiten d. Harn- u. Geschlechtsorgane	0,6	3,5
„ des Brustfells	0,5	0,3
„ der Ohren	0,3	0,4
	100,0	100,0

Ein Vergleich der Häufigkeit der Invaliditätsursachen in den einzelnen Altersklassen ist leider nicht möglich, da die Ziffern nicht auf die Lebenden bezogen werden können, doch geht aus der deutschen Statistik hervor, daß beim männlichen Geschlecht die Tuberkulose bis zum 50. Lebensjahre die Hauptursache ist, vom 50. bis 60. die Lungenkrankheiten und vom 60. bis 70. Altersschwäche und Entkräftung; beim weiblichen Geschlecht

1) Statistik der Ursachen der Erwerbsunfähigkeit, 1891—95. Amtl. Nachr. des Reichsvers.-Amts 1899, Beiheft. — Dasselbe für 1896—99. Ebenda 1903, 2. Beiheft.

kommt bis zum 45. Lebensjahre ebenfalls Tuberkulose an erster Stelle, danach Blutarmut, Entkräftung und Altersschwäche; Krankheiten des Herzens kommen bei den Frauen bis zum 40. Lebensjahre an zweiter Stelle, bei den Kindern kommen sie erst etwas später in der Reihenfolge.

Über die relative Häufigkeit der Lungentuberkulose als Invaliditätsursache gibt die folgende Tabelle Auskunft. Von je 100 Rentenempfängern waren 1886—99 erwerbsunfähig durch

beim Alter von	Lungentuberkulose		andere Lungenkrankheiten	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
20—24 Jahren	54,9	42,6	4,1	3,6
25—29 „	50,9	34,3	5,5	4,3
30—34 „	43,9	25,8	6,1	4,7
35—39 „	36,7	20,3	8,5	4,8
40—44 „	29,9	13,9	10,7	6,2
45—49 „	22,6	10,1	15,3	7,0
50—54 „	13,8	5,8	19,4	8,5
55—59 „	8,1	4,2	20,4	10,7
60—64 „	4,3	2,1	20,9	11,1
65—69 „	2,2	1,2	18,3	11,4

Von besonderem Werte wäre es, wenn die Invaliditätsursachen bei den Berufsgruppen im Verhältnis zu den Lebenden dargestellt werden könnten. Leider ist das bisher nicht möglich. Wir begnügen uns daher, die folgenden Ziffern anzuführen. Von 100 Invaliditätsfällen sind durch Lungentuberkulose veranlaßt:

	männl.	weibl.
Landwirtschaft	7,8	6,3
Bergbau, Industrie und Gewerbe	20,6	15,7
Handel und Verkehr	16,9	9,6

Es ist zu hoffen, daß die Berufszählung von 1907 die Ziffern an die Hand gibt, mittelst welcher Invaliditätskoeffizienten berechnet werden können.

Rosenfeld hat für die österreichischen Bergleute die Invalidität durch Verunglückung und durch natürliche Todesursachen berechnet[1]). Danach wurden 1893—1900 auf 1000 vollberechtigte Mitglieder invalid:

Beim Alter von	Steinkohlenleute		Braunkohlenleute		Hüttenbetrieb (Roheisen)		Überhaupt	
	durch Unfall	durch andere Ursachen	durch Unfall	durch andere Ursachen	durch Unfall	durch andere Ursachen	durch Unfall	durch andere Ursachen
30—35 Jahren	0,6	6,4	2,9	4,7	0,7	5,5	1,4	5,3
35—40 „	0,5	10,4	3,6	7,9	0,5	8,2	1,7	8,7
40—45 „	0,7	20,0	4,6	12,9	0,7	11,7	2,1	15,1
45—50 „	0,9	42,8	4,0	25,3	0,8	23,9	2,0	30,8
50—55 „	0,8	77,2	3,2	44,5	1,7	43,6	2,1	57,1
55—60 „	1,0	123,6	4,6	81,3	2,5	93,9	2,7	99,0
60—65 „	1,3	177,5	6,1	127,8	0,7	130,3	2,9	149,1
65—70 „	1,0	207,8	3,3	192,8	1,6	196,4	1,7	195,7
über 70 „	3,9	264,1	7,4	294,7	—	242,7	2,4	256,4

Die Verunglückung im Dienst ist demnach in keinem Lebensalter von besonderer Bedeutung; im höheren Alter ist sie eine etwas häufigere

1) A. a. O. p. 388—390.

Ursache, da dieselbe Verletzung, die bei jüngeren Individuen ohne dauernde Folgen ausheilt, solche bei älteren Personen zurückläßt. Die natürliche Invalidität nimmt mit dem Alter aus begreiflichen Gründen rasch zu. Beim Bergbau auf Braunkohle sind die Invaliditätsfälle durch Verunglückung viel häufiger als bei den übrigen Betrieben, Invalidität durch andere Ursachen dagegen bleibt erheblich hinter derjenigen im Steinkohlenbergbau zurück.

A. Geißler hat es versucht, durch das Durchschnittsalter derer, die in Sachsen 1892—1900 Anspruch auf Invalidenrente erhoben (einerlei, ob sie dieselbe erhielten oder nicht), einen Anhaltspunkt für die Gefahr, invalid zu werden, zu bekommen[1]). Er hat dabei gefunden, daß die im Freien Beschäftigten im allgemeinen später invalid werden, als die in geschlossenen Räumen Arbeitenden.

	Durchschnitts-alter d. Renten-ansprecher (1892—1900)	Von 100 Renten-ansprechern tuberkulös (1900)
Männer, im Freien beschäftigt	56,5	18,5
Männer, in geschlossenen Räumen beschäftigt	53,0	22,7
Frauen, in Land- u. Hauswirtschaft beschäftigt	58,3	6,9
Frauen, in Fabriken beschäftigt	52,4	15,9

Zu den im Freien Beschäftigten sind manche Berufe mit großer Invalidität gerechnet, z. B. die Steinhauer mit einem Durchschnittsalter von nur 45,4 Jahren bei der Invalidierung. Man vergesse jedoch nicht, daß dieses Durchschnittsalter der Rentenansprecher auch von der Altersbesetzung der Berufsgruppe abhängig ist; daraus erklärt sich z. B., daß es bei den landwirtschaftlichen Arbeitern 59,8, beim land- und hauswirtschaftlichen Gesinde dagegen 50,0 Jahre beträgt.

Sechstes Kapitel.

Statistik der Geisteskrankheiten.

I. Die Zahl der Geisteskranken.

a) Geisteskranke überhaupt.

Die Statistik der Geisteskranken stößt auf keine besonderen Schwierigkeiten, wenn sie sich nur auf die in den Anstalten untergebrachten Kranken erstreckt; ein tieferes Eindringen in die Ursachen, die Disposition, die äußeren Einflüsse u. s. w. kann nur mit Anstaltsmaterial erzielt werden. Da sich aber stets nur ein Teil der Kranken in Irrenanstalten befindet und da dieser Prozentsatz in den einzelnen Ländern sehr ungleich ist, so muß eine genaue Zählung der Geisteskranken stets ein erstrebenswertes Ziel bleiben. Es ist wohl kaum nötig, darauf hinzuweisen, wie wichtig es z. B. ist, durch solche Aufnahmen den sichern Nachweis einer etwaigen Zu- oder Abnahme der Geisteskrankheiten und der Idiotie zu erbringen. Zum ersten Male wurde eine solche Zählung auf dem Internationalen stati-

1) Das Alter der Invaliden beim Eintritt der Invalidität und die Ursachen der letzteren. Zeitschr. d. sächs. stat. Bur. 1903, Bd. XLIX, p. 216.

stischen Kongreß in Brüssel im Jahre 1853 angeregt; es dauerte aber noch einige Zeit, bis solche Zählungen stattfanden, und auch dann waren es nur wenige Staaten, in denen diese Zählungen regelmäßig wiederholt wurden (z. B. Sachsen, Preußen, Österreich. Großbritannien und Irland). Es war dies eine Folge der Erkenntnis, daß eine vollständige Zählung der Geisteskranken wegen der damit verbundenen Schwierigkeiten nur sehr schwer zu erzielen ist.

Mit Recht wurde von Anfang an auf die Trennung von Blödsinn und Irrsinn Wert gelegt; oft wurde aber diese Trennung von den Statistikern so verstanden, daß man die von Geburt an Geisteskranken als blödsinnig und die erst später geisteskrank Gewordenen als irrsinnig bezeichnete; dies mußte notwendig zu Verwechslungen Veranlassung geben, da es auch einen später entstandenen Blödsinn gibt, der ätiologisch eine ganz andere Bedeutung hat als der angeborene. Es wurden z. B. in Preußen 1880 im ganzen 29 915 Blödsinnige gezählt, wovon der Blödsinn bei 12 092 angeboren und bei 7684 erworben war, während bei 10 139 die Angaben hierüber fehlten. In Preußen wurde daher bei der Zählung von 1895 nicht Irrsinn und Blödsinn, sondern erworbene und angeborene Geisteskrankheit unterschieden.

Große Lücken finden sich bei der Zählung der Geisteskranken gewöhnlich bezüglich des angeborenen Blödsinns und Schwachsinns in den jüngeren Altersklassen; der angeborene Schwachsinn wird häufig erst im späteren Lebensalter entdeckt, wenn die Erlernung des Berufs, die Übernahme eines Dienstes in Frage kommt; vorher täuschen sich die Angehörigen über die wahre Sachlage hinweg und hoffen besseres von der Zukunft. So kommt es vor, daß der angeborene Blödsinn z. B. in Preußen bei der Zählung von 1895 erst im Alter 15—20 Jahren die größten Zahlen aufweist. Ähnlich verhält es sich bei der Zählung der Cretinen in Österreich.

Zählungen der Geisteskranken lassen sich genauer nur im Anschluß an Volkszählungen durchführen; je häufiger derartige Zählungen in einem Staate stattfinden, desto mehr wird sich das dabei eingeschlagene Verfahren vervollkommnen, desto vertrauter werden die beauftragten Organe mit ihrer Aufgabe werden. Leider haften den Aufnahmen auch nach anderen Seiten als den genannten Mängel an; so vor allem der, daß die Irrsinnigen dem jeweiligen Aufenthaltsort und nicht dem Herkunftsort zugezählt werden; es lassen sich daher. da die Anstalten Sammelplätze für die Kranken der verschiedensten Landesteile sind, kleine Gebietsteile bezüglich der Häufigkeit des Irrsinns nicht miteinander vergleichen (z. B. Stadt und Land, industrielle und ackerbautreibende Gebiete usw.).

Wir geben in der folgenden Tabelle mit allem Vorbehalt eine Übersicht über die Zählungen der Geisteskranken, hauptsächlich nach den Zusammenstellungen v. Mayrs und v. Fircks, mit mehrfachen Ergänzungen; man ersieht daraus, daß in einer größeren Anzahl von Staaten seit längerer Zeit keine Zählungen mehr vorgenommen wurden. Für einige Staaten sind ältere Ziffern neben den neueren angeführt, z. B. wenn bei den letzteren die Scheidung in Irrsinn und Blödsinn nicht vorgenommen wurde[1]). Irrenzählungen fanden nicht statt in den Nieder-

1) G. v. Mayr, Die Verbreitung der Blindheit, Taubstummheit, des Blödsinns und des Irrsinns in Bayern. Beitr. zur Stat. des Königr. Bayern, H. 35. München 1877. — Ders., Internationale statistische Übersichten. Allgem. stat. Archiv 1893, Bd. III, H. 1, p. 403. — Ders., Statistik und Gesellschaftslehre 1897, Bd. II, p. 93. — Koch, Zur

landen und in Rußland; ganz unvollständig sind die Zählungen von Frankreich im Jahre 1876, ebenso die von Belgien 1856, von Spanien 1877; von einer Wiedergabe dieser Zählungen wurde daher abgesehen. Im Jahre 1901 kamen in Australien auf 100000 Einwohner Geisteskranke (mit Einschluß der Idioten) außer den in der Tabelle angeführten Ziffern in Viktoria 410, in Tasmanien 255, in den anderen Gebietsteilen wurden die Blödsinnigen nicht mitgezählt.

Geisteskranke auf 100000 Einwohner:

	Jahr der Zählung	Irrsinnige	Blödsinnige	Überhaupt		Alle Geisteskranken
				männl.	weibl.	
Preußen	1895	181	82	278	243	263
Bayern	1871	98	151	250	248	249
Sachsen	1895	125	103	231	224	228
Württemberg	1875	215	207	431	415	422
Baden	1871	—	—	265	273	269
Elsaß-Lothringen	1871	—	—	227	230	229
Österreich	1890	—	—	240	195	217
Ungarn	1901	89	116	240	169	205
Italien [1]	1871	98	67	—	—	165
Schweiz	1870	—	—	—	—	291
Frankreich	1872	146	114	267	254	260
England und Wales	1871	175	130	293	310	305
" " "	1901	258	150	395	420	408
Schottland	1891	259	125	382	386	384
"	1901	306	148	447	460	454
Irland	1891	318	133	473	429	450
"	1901	445	117	596	526	562
Dänemark	1901	171	131	308	297	302
Norwegen	1865	186	120	—	—	306
"	1875	253	—	249 [2]	256 [2]	—
Schweden	1901	187	150	360	313	337
Finnland	1890	—	—	299	244	271
Vereinigte Staaten	1890	153	170	332	313	323
Argentinien	1869	230	242	532	408	472
Kapkolonie	1901	91	24	146	104	115
Neuseeland	1901	346	14	408	306	360
Südaustralien	1901	274	30	351	258	304

In Österreich wird die Zahl der Irrsinnigen jährlich von den Physikaten nachgewiesen, doch sind diese Nachweise nicht ganz vollständig, wie aus dem Vergleiche mit der Irrenzählung vom Jahre 1890 hervorgeht. Daher sind hier die Ziffern nach der letzteren für die österreichischen Kronländer eingesetzt. Unter je 100000 Einwohnern waren Irrsinnige und Idioten [3])

Statistik der Geisteskrankheiten in Württemberg und der Geisteskrankheiten überhaupt. Württ. Jahrb. 1878, H. 3, p. 1. — A. v. Öttingen, Die Moralstatistik, 3. Aufl., Tab. 97. Erlangen 1882. — v. Fircks, Bevölkerungslehre und Bevölkerungspolitik, p. 118. Leipzig 1898. — C. Chyzer, La Statistique des aliénés. Bull. de l'inst. internat. de Stat. 1903, Bd. XIII, p. 319. — Census of the British Empire 1901, p. 69. London 1906.

1) Die bei von Fircks eingesetzten Ziffern sind zu klein, die obigen Ziffern sind v. Mayr a. a. O. entnommen.

2) Nur Irrsinn.

3) Österr. Stat., Bd. XXXII, H. 3. Wien 1893. — Stat. Mon. 1891, Bd. XVII, p. 485. — J. Mottl, Die Irrsinnigen Österreichs im Jahre 1888. Stat. Mon. 1883, Bd. IX, p. 440.

	mit Einschluß der Cretinen	mit Ausschluß der Cretinen
Niederösterreich	227	173
Oberösterreich	385	262
Salzburg	531	359
Steiermark	476	296
Kärnten	535	257
Krain	196	147
Triest mit Gebiet	249	202
Görz und Gradiska	290	177
Istrien	122	66
Tirol	370	237
Vorarlberg	424	354
Böhmen	222	177
Mähren	221	163
Schlesien	231	137
Galizien	108	65
Bukowina	119	79
Dalmatien	126	86
Ganz Österreich	217	151

Die Prozentzahlen der Geisteskranken sind sehr verschieden; besonders groß sind sie in den österreichischen Alpenländern, auch bei Ausscheidung der Cretinen, in Vorarlberg, Steiermark, Oberösterreich, Kärnten und Tirol.

In Siebenbürgen ist die Zahl der Geisteskranken viel größer als in Ungarn, da dort der Cretinismus an vielen Orten endemisch ist. Es kamen 1880 auf 100000 Einwohner [1])

	Ungarn	Siebenbürgen
Blödsinnige	119	200
Irrsinnige	81	83
Zusammen	200	283

In Italien weisen Südtirol und Sardinien die niedersten Ziffern auf, wahrscheinlich infolge des Fehlens der Pellagra und der geringen Verbreitung des Alkoholismus [2]).

Bei der von den beamteten Ärzten vorgenommenen Zählung der Geisteskranken in Ungarn wurden auch die Krankheitsdauer und einige andere Punkte berücksichtigt [3]). Im Jahre 1901 kamen auf 100000 Einwohner

Kranke, untergebracht	Geisteskranke Krankheitsdauer unter 1 Jahr	Geisteskranke Krankheitsdauer über 1 Jahr	Alkoholismus	Idiotie u. Cretinismus mit körperliche Fehler	Idiotie u. Cretinismus ohne Fehler
in Anstalten	8,6	18,4	1,4	1,8	0,7
zu Hause und in den Gemeinden	5,6	42,0	13,4	72,7	40,6
Zusammen	13,2	60,4	14,8	74,5	41,3

Die Zahl der Irrsinnigen hat zweifellos in den letzten Jahrzehnten etwas zugenommen, während der angeborene Blödsinn und der Cretinismus seltener geworden sind. Daß in den Irrenanstalten viel mehr Insassen sind als früher, kann nicht als Beweis hierfür gelten, da die Irrenfürsorge große Fortschritte gemacht hat und die Scheu vor der Anstalt

1) Nagel, Die körperlich und geistig Gebrechlichen in den Ländern der heiligen Stephanskrone nach der letzten Volkszählung. Stat. Mon. 1883, Bd. IX, p. 292.

2) 17. Jahresber. über die Fortschritte auf dem Gebiete der Hygiene, p. 54. 1898 waren von den in den Anstalten von ganz Italien untergebrachten Geisteskranken 8,1 % Pellagröse u. 4,2 % Alkoholiker.

3) Chyzer a. a. O.

mehr und mehr verschwindet. Auch der Zunahme der Zahl bei den Zählungen darf nicht unbedingt vertraut werden, da diese Zählungen nicht immer mit der gleichen Genauigkeit vorgenommen werden. Man muß außerdem damit rechnen, daß die Irrenpflege gegen früher viel besser geworden ist und daher den Kranken ein längeres Leben sichert. Ein sicherer statistischer Nachweis der Zunahme der Geisteskranken ist bisher noch nicht geliefert worden; die größere Häufigkeit der progressiven Paralyse gegen früher wird jedoch niemand bestreiten wollen. Jedenfalls ist aber die Zunahme der Geisteskranken lange nicht so groß, wie diejenigen meinen, denen nur die Ziffern der Anstalten vorschweben.

Nach den vorliegenden Zählungen kamen auf 100000 Einwohner Geisteskranke

	in Preußen		in Schweden
1871	223	1870	216
1880	243	1880	251
1895	260	1890	341
		1901	337

	in England und Wales	in Schottland	in Irland[1])
1871	302	340	305
1881	325	385	356
1891	336	384	450
1901	333	454	561

und in den Königreichen Sachsen[2]) und Dänemark[3]) waren die Ziffern:

	Königreich Sachsen				Dänemark		
	Irrsinnige	Blödsinnige	Zusammen		Irrsinnige	Blödsinnige	Zusammen
1871	64,6	141,7	206,3	1845	135	181	316
1875	84,9	137,2	222,1	1860	117	86	203
1880	87,1	150,4	237,5	1870	137	80	217
1885	87,1	142,1	229,2	1880	166	133	299
1890	99,5	129,2	228,7	1890	175	125	300
1895	124,8	102,8	227,6	1901	171	131	302

Die Ursachen der Zunahme der Geisteskrankheiten[4]) liegen in den gesteigerten Ansprüchen. die an die Leistungsfähigkeit des einzelnen gestellt werden, und in dem vermehrten Gebrauch von alkoholischen und narkotischen Genußmitteln; ob eine größere Ausbreitung der Syphilis mit in Betracht kommt, wofür die bedeutende Zunahme der Paralyse zu sprechen scheint, muß zunächst eine offene Frage bleiben. Das dürfen wir mit Sicherheit annehmen, daß das Anwachsen der Geisteskrankheiten nicht so groß ist, daß es nicht durch diese Faktoren erklärt werden könnte und daß man eine geringere durchschnittliche Widerstandskraft des modernen Menschen zur Erklärung nicht zu Hilfe nehmen muß.

Es fehlt jedoch nicht an Stimmen, welche die Zunahme der Geisteskrankheiten nur für eine scheinbare halten und sie mit einer genaueren Registrierung der Vermehrung der Anstalten, der Ansammlung der chronischen Fälle infolge der besseren Pflege und der geringeren Sterblichkeit

1) Allgem. Zeitschr. f. Psych., Lit.-Heft, Bd. LX, p. 169 u. 206—209, Bd. LXI, p. 254—266.

2) Stat. Jahrb. f. d. Königr. Sachsen auf das Jahr 1898, p. 56. Dresden 1897.

3) Befolkningsforholdene i Danmark i det 19. Aarhundrede, p. 76f. Kopenhagen 1905.

4) Koch, Der Einfluß der sozialen Mißstände auf die Zunahme der Geisteskrankheiten. Minden i. W. 1888. — W. Erb, Über die wachsende Nervosität unserer Zeit. Heidelberg 1893, u. Ref. in Zentralbl. f. allgem. Ges. 1894, Bd. XIII, p. 319. — M. Hackl, Das Anwachsen der Geisteskranken in Deutschland. München 1904.

erklären [1]). Selbstverständlich dürfen diese Punkte bei Beurteilung der Zunahme der Geisteskrankheiten nicht außer acht gelassen werden.

In Preußen ist das Anwachsen der Geisteskranken nicht in allen Provinzen gleich groß; am größten ist es in Brandenburg, Pommern und Schlesien, wobei allerdings nicht ausgeschlossen ist, daß die früheren Zählungen in den beiden letzteren Provinzen ungenau waren; einige Provinzen zeigen seit 1871 eine ausgesprochene Abnahme (Sachsen, Schleswig-Holstein, Hannover, Westfalen); da diese Provinzen aneinandergrenzen, wird es sich nicht um bloße Zufälligkeiten handeln. Unter 100 000 Einwohnern waren Geisteskranke:

	1871	1880	1895
Ostpreußen	202	209	231
Westpreußen	192	211	224
Brandenburg und Berlin [3])	180	227	277
Pommern	191	221	271
Posen	148	161	196
Schlesien	171	209	253
Sachsen	194	208	205
Schleswig-Holstein	373	337	303
Hannover	297	298	274
Westfalen	262	262	255
Hessen-Nassau	288	303	309
Rheinland	275	295	291
Hohenzollern	226	204	205

b) Die Cretinen.

Der Cretinismus bedarf wegen seiner eigenartigen Verbreitung besonderer Erwähnung; er unterscheidet sich von dem angeborenen Blödsinn. Der Cretinismus ist ein angeborener Zustand geistiger Schwäche, die sich gewöhnlich im 2. oder 3. Lebensjahr, selten erst später bemerklich macht und mit körperlichen Degenerationserscheinungen, vor allem mit Kropfbildung und mangelhafter Entwicklung des Skeletts einhergeht. Etwa $^3/_4$ aller Cretinen sind kropfig; sehr häufig ist Kropf bei den Eltern vorhanden; nach einer Zusammenstellung Hirschs war dies unter 361 Cretinen bei 294 (= 81,6 %) der Fall. Der Cretinismus ist in vielen Gebirgen endemisch, so in den Alpen, im Himalaja und in den Kordilleren; in Deutschland und Österreich tritt er außerdem in den östlichen Ausläufern der Alpen, im Jura und in den Vogesen etwas häufiger auf, in Nord- und Mitteldeutschland, in Großbritannien, in Skandinavien, im europäischen Rußland ist er sehr selten. Stets kommt der Cretinismus nur da endemisch vor, wo auch der Kropf endemisch ist.

---

1) So z. B. mehrfach in England; s. Lährs allgem. Zeitschr. f. Psych., Bd. LIII, Lit.-Ber., p. 279 ff.

2) A. Guttstadt, Die Geisteskranken in den Irrenanstalten 1852—72 und ihre Zählung im ganzen Staat am 1. Dez. 1871. Zeitschr. d. preuß. stat. Bur. 1874, p. 201. — Die Gebrechlichen in der Bevölkerung Preußens am 1. Dez. 1881. Zeitschr. d. k. preuß. stat. Bur. 1882, Bd. XXII. — Die Gebrechlichen in der Bevölkerung des preuß. Staates nach den Ergebnissen der Volkszählung vom 1. Dez. 1880. Preuß. Stat. 1883, H. 69. — Zählung der Gebrechlichen in Preußen am 2. Dez. 1895. Preuß. Stat. 1898, H. 148, 2. T., p. 147. — v. Fircks a. a. O., p. 121.

3) Brandenburg und Berlin müssen vereinigt werden, da ein großer Teil der Geisteskranken Berlins in außerhalb der Stadt befindlichen Anstalten untergebracht ist.

4) v. Wyß, Beitrag zur Kenntnis der Entwicklung des Skeletts von Cretinen und Cretinoiden. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1900, Bd. III.

Die Statistik der Häufigkeit des Cretinismus ist unsicher, da die Abgrenzung gegen Idiotie oft dem subjektiven Ermessen überlassen ist. In der Schweiz[1]) kamen 1868 auf 1000 Einwohner 1,7 Cretinen; sporadisch tritt er auf in den Kantonen St. Gallen, Unterwalden, Schaffhausen, Zürich, Thurgau, Freiburg und Genf; in den anderen Kantonen ist er endemisch, und zwar kamen auf 1000 Einwohner Cretinen in den Kantonen

Uri	9,0	Solothurn	2,3
Wallis	6,0	Waadt	2,1
Bern	4,2	Aargau	2,0
Graubünden	3,4	Luzern	1,6
Glarus	3,1	Neuenburg	1,3
Basel	2,7	Tessin	1,3

Bei der Musterung waren in der Schweiz 1885—91 von je 1000 Stellungspflichtigen Idioten in den landwirtschaftlichen und industriellen Bezirken der Kantone[2])

	landw.	industr.		landw.	industr.
Zürich	17,0	14,7	Schaffhausen	23,6	13,8
Bern	17,5	11,9	Appenzell A. R.	—	17,2
Luzern	23,0	15,1	Appenzell J. R.	—	25,4
Uri	26,7	—	St. Gallen	—	24,1
Schwyz	38,6	29,2	Graubünden	32,7	29,0
Obwalden	21,9	—	Aargau	14,7	22,6
Nidwalden	3,0	3,0	Thurgau	9,0	15,0
Glarus	—	18,2	Tessin	33,4	—
Zug	—	11,3	Waadt	12,6	7,5
Freiburg	18,2	—	Wallis	26,4	25,4
Solothurn	14,0	13,1	Neuenburg	—	8,4
Baselstadt	—	8,0	Genf	—	7,9
Baselland	—	12,5	Ganze Schweiz	21,8	15,6

Wenn in diesen Ziffern auch alle Fälle von „geistiger Beschränktheit“ einbegriffen sind, so geben sie doch ein ungefähres Bild der Verbreitung des Cretinismus. Man beachte, daß im allgemeinen die Ziffern in den landwirtschaftlichen Kantonsbezirken größer sind.

In Frankreich kamen 1873 auf 1000 Einwohner 3,3 Idioten und Cretinen; die größten Ziffern hatten die Departements Hautes-Alpes und Savoie. Am Südabhang der Alpen trifft man den Cretinismus in den Tälern Piemonts und der Lombardei; in Piemont kamen nach den Erhebungen der Sardinischen Kommission 1845 und 1846 auf 1000 Einwohner im Bezirk Aosta 27,9, in Ivrea 2,5, in Cuneo 2,2 und in Saluzzo 2,1 Cretinen. In der Lombardei war 1859 die Zahl der Cretinen nach ungefährer Schätzung 1,7 ‰; die meisten lebten in den Provinzen Brescia, Sondrio, Como und Cremona.

In Österreich sind die Alpenländer Kärnten, Salzburg, Steiermark, viel weniger Tirol und Oberösterreich Sitze des Cretinismus; im Jahre 1900 wurden auf 100 000 Einwohner Cretinen (mit möglichst genauem Ausschluß der Idioten) gezählt[3])

---

1) A. Hirsch, Handb. d. hist.-geogr. Path. 1883, 2. Aufl., Bd. II, p. 83.

2) O. Heer, Beitrag zur Kenntnis der Rekrutierungsverhältnisse der Schweiz, p. 44 f. Schaffhausen 1897.

2) Statistik des Sanitätswesens für das Jahr 1900. Österr. Stat., Bd. LXVIII, p. XX. Wien 1903. Vgl. auch Klebs, Studien über die Verbreitung des Cretinismus in Österreich, sowie über die Verbreitung der Kropfbildung. Prag 1877.

Niederösterreich	50	Tirol	138
Oberösterreich	146	Vorarlberg	92
Salzburg	198	Böhmen	32
Steiermark	149	Mähren	84
Kärnten	242	Schlesien	86
Krain	74	Galizien	54
Triest mit Gebiet	—	Bukowina	38
Görz und Gradiska	84	Dalmatien	13
Istrien	38	Ganz Österreich	67

Die Bezirke, in denen der Cretinismus am häufigsten in Österreich auftritt, sind Murau in Steiermark mit 590 und Grybów in Galizien mit 509 Cretinen auf 100 000 Einwohner; daran schließen sich an die Bezirke Judenburg in Steiermark mit 464, Tamsweg in Salzburg, Liezen in Steiermark, St. Veit in Kärnten mit je 401, Zell am See mit 327, St. Johann mit 319, beide in Salzburg, Tione mit 322, Ampezzo mit 321, beide in Tirol, Voitsberg in Steiermark mit 314 Cretinen auf 100 000 Einwohner.

Der Cretinismus ist an Häufigkeit in einer größeren Anzahl von Staaten zurückgegangen; es wird dies z. B. von Graubünden, von Württemberg, Bayern und Elsaß-Lothringen berichtet. Der zahlenmäßige Nachweis hiervon ist sehr schwierig, da die Trennung von Idiotie und Cretinismus bei den Zählungen nicht immer streng durchgeführt ist und sicher beide Zustände häufig zusammengeworfen werden.

Das endemische Auftreten des Cretinismus, oft an engumschriebener Örtlichkeit bei Immunität der Nachbarschaft, hat schon in früher Zeit zu vielerlei Hypothesen Veranlassung gegeben. Es wurde eine besondere Beziehung zum Boden angenommen, das Auftreten des Cretinismus sollte an Kalk- und Dolomitboden gebunden sein; die Vermittlung würde hierbei das Trinkwasser mit seinem reichen Gehalt an Kalk und Magnesia übernehmen. Spätere Untersuchungen haben die Unhaltbarkeit dieser Theorie bewiesen; in Steiermark z. B. tritt nach Kratter der Cretinismus mehr im Urgebirge auf und verschont den Kalkboden. Noch weniger begründet ist die Annahme von dem häufigeren Auftreten der Krankheit in engen und feuchten Tälern. Zweifellos bildet das soziale Elend und seine Folgen (Trunksucht, Schmutz, überfüllte Wohnungen, körperliche und geistige Verwahrlosung) und die Verwandtenehen, die in abgeschlossen Tälern häufig sind, nur den günstigen Boden für die Entwicklung des Cretinismus und sind nicht das eigentlich krankmachende Agens; höchst wahrscheinlich handelt es sich um eine Infektionskrankheit. Die Erfahrungen über das Auftreten der Cachexia strumipriva nach Kropfoperationen, deren Erscheinungen dieselben sind wie bei Myxödem und Cretinismus, haben zuerst in England 1883 zu der Überzeugung geführt, daß diese drei Zustände eine gemeinsame Ursache haben, nämlich den Verlust der Schilddrüse oder, wo diese noch vorhanden ist, den Ausfall der Schilddrüsenfunktion [1]). Während die Cachexia strumipriva

1) Von der großen Literatur über diesen Gegenstand seien folgende Arbeiten angeführt: R. Virchow, Über Myxödem. Berliner klin Wochenschr. 1887, p. 121. — Kocher, Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. XXIX, p. 279 u. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1895, Nr. 1. — Bircher, Das Myxödem u. die cretinische Degeneration. Volkm. Samml. 1890, Nr. 357. — P. Bruns, Weitere Erfahrungen über die Kropfbehandlung mit Schilddrüsenfütterung. Beitr. zur klin. Chirurgie 1895, Bd. XIII, H. 1. — C. A. Ewald, Die Erkrankungen der Schilddrüse, Myxödem u. Cretinismus. Nothnagels spez. Pathol. u. Ther., Bd. XXII. Wien 1896. — A. Deutsch, Über die Gefahren für Gesundheit u. Leben nach der Exstirpation der Struma usw. Vierteljr. f. ger. Med. 1902, Bd. XXIII, Suppl., p. 94. — Ders., Deutsche Chirurgie, Bd. XXXVIII. Stutt-

erworbene Krankheiten sind, ist der Cretinismus angeboren. Erbliche Disposition ist nicht absolut notwendig; von Schierlinger und Morel[1]) wurde beobachtet, daß gesunden Eltern, die in Cretinismusorte verzogen und vorher gesunde Kinder hatten, Cretinen geboren wurden; umgekehrt ist nirgends bekannt geworden, daß kropfige Eltern, die aus Cretinismusorten in gesunde Gegenden verzogen, Cretinen zeugten.

Cretinismus scheint beim männlichen Geschlecht häufiger zu sein als beim weiblichen; 1900 waren in Österreich von 100 Cretinen 57,8 % männlichen Geschlechts. Die österreichische Statistik zählt auch die Cretinen nach Altersklassen auf; im Jahre 1900 war die Verteilung folgende:

Alter	Cretinen überhaupt			Vertheilung in Prozent
	männl.	weibl.	zusammen	
0— 5 Jahre	104	78	182	1,0
5—10 „	447	313	760	4,3
10—15 „	809	613	1 422	8,2
15—20 „	1 084	920	2 004	11,5
20—30 „	2 622	1 675	4 297	24,8
30—40 „	2 012	1 403	3 415	19,6
40—50 „	1 461	1 003	2 464	14,2
über 50 „	1 494	1 308	2 802	16,4
Zusammen	10 033	7 313	17 346	100,0

Da der Cretinismus sich schon in frühester Jugend entwickelt und hier das Maximum erst nach dem 20. Lebensjahr eintritt, so geht daraus deutlich hervor, daß die Zählung für die jüngeren Altersklassen ganz unvollständig ist und daß erst bei der Musterung und beim Eintreten der Mädchen in das erwerbsfähige Alter die einzelnen Fälle bekannt werden.

c) Zahl der in Irrenanstalten untergebrachten Geisteskranken.

Wenn auch gegen die Irrenanstalten da und dort noch große Vorurteile bestehen, so tritt dieses Vorurteil in den letzten zwei Jahrzehnten im Hinblick auf den offenkundigen Nutzen, den die Anstaltsbehandlung den Kranken bringt, mehr und mehr zurück, so daß sich die Aufnahmen in die Irrenanstalten ganz bedeutend vermehrt haben. Dieses Anwachsen der Aufnahmen haben wir viel mehr auf die abnehmende Scheu vor den Anstalten als auf das Häufigerwerden der psychischen Erkrankungen zurückzuführen. Von je 100 gezählten Geisteskranken waren in Anstalten untergebracht:

	in Preußen[2])		in Sachsen[3])
	männlich	weiblich	(beide Geschlechter)
1871	21,7	21,0	—
1880	28,6	28,3	47,8
1895	52,7	52,8	54,3

Die Fürsorge für die Geisteskranken, die sich in der Errichtung einer genügenden Anzahl gutgeleiteter Anstalten am deutlichsten ausspricht, ist in den einzelnen Ländern sehr verschieden; freilich wechselt auch die Be-

gart 1902. Die Krankheiten der Schilddrüse. — Weygandt, Beiträge zur Lehre vom Cretinismus. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1903, Bd. LX, p. 933. — Ders., Der heutige Stand der Lehre vom Cretinismus. Halle 1903.

1) Hirsch a. a. O., p. 139.

2) v. Fircks a. a. O., p. 121.

3) Stat. Jahrb. f. d. Königr. Sachsen 1898, p. 54.

nutzung derselben je nach dem Bildungsgrad der Bevölkerung. In den preußischen Provinzen kamen auf je 100 gezählte Geisteskranke (Irrsinnige und Blödsinnige) 1895 in Anstalten Untergebrachte [1])

	männl.	weibl.		männl.	weibl.
Ostpreußen	43,6	43,7	Schleswig-Holstein	55,8	55,5
Westpreußen	33,5	35,5	Hannover	48,2	52,2
Berlin u. Brandenburg	61,6	61,5	Westfalen	49,7	50,9
Pommern	47,9	47,6	Hessen-Nassau	58,8	60,5
Posen	34,6	36,7	Rheinlande	57,8	57,9
Schlesien	52,7	51,1	Hohenzollern	62,7	57,4
Sachsen	51,7	47,9	Ganz Preußen	52,7	52,8

Die Geisteskranken werden demnach bei beiden Geschlechtern annähernd gleich häufig in Irrenanstalten verbracht. In den einzelnen Provinzen sind die Unterschiede recht beträchtlich; während in Westpreußen und in Posen Provinzen mit zahlreicher polnischer Bevölkerung, nur etwa $^1/_3$ aller Geisteskranken Anstaltsbehandlung genießen, ist dies in Brandenburg und Hessen-Nassau bei mehr als $^3/_5$ derselben der Fall.

Selbstverständlich werden die Geisteskranken mit erworbenem Irrsinn häufiger den Anstalten überwiesen, als die von Geburt an Kranken, da die Schwachsinnigen unter diesen gut in den Familien gehalten und selbst beschäftigt werden können. Im Jahre 1895 befanden sich in Preußen in Anstalten von je 100

	männlich	weiblich
von Geburt an Geisteskranken	34,6	35,6
später geisteskrank Gewordenen	66,4	65,5

In Österreich sind erheblich weniger Kranke in Anstalten untergebracht als in Deutschland; 1898 waren von 100 Geisteskranken (mit Ausschluß der Cretinen) in Irrenanstalten [2]):

Niederösterreich	59,6	Tirol	30,3
Oberösterreich	41,9	Vorarlberg	51,6
Salzburg	51,8	Böhmen	45,5
Steiermark	50,8	Mähren	49,1
Kärnten	53,6	Schlesien	58,5
Krain	22,7	Galizien	24,2
Triest mit Gebiet	77,7	Bukowina	26,0
Görz und Gradiska	46,9	Dalmatien	24,1
Istrien	—	Ganz Österreich	44,5

Nicht eingerechnet sind hierunter die als Pfründner in Versorgungsanstalten untergebrachten Geisteskranken (in Niederösterreich 21,4 %, in Krain 30,7 %, in Tirol 31,9 %, in Vorarlberg 31,6 %).

Auch in Österreich hat der Prozentsatz der den Irrenanstalten überwiesenen Geisteskranken zugenommen. Von 100 Geisteskranken waren

	in Irrrenanstalten	in Versorgungsanstalten
1880	22,8	5,1
1890	36,6	11,8
1900	46,0	11,5

1) Berechnet nach der Zählung der Gebrechlichen in Preußen am 2. Dez. 1895. Preuß. Stat., 1898, 2. T., H. 148.

2) Statistik des Sanitätswesens für das Jahr 1898. Österr. Stat., Bd. LIX, p. XX. Vgl. auch Bratassevič, Die Irrsinnigen Österreichs im Jahr 1894. Stat. Mon. 1897, N. F., Bd. II, p. 421.

In England und Wales sind etwa 70 % der Geisteskranken in öffentlichen Anstalten (1891), in Schottland war dies 1902 bei 82,6 % und in Irland bei 86,3 % der Fall[1]).

Die Berechnung der Zahl der in Irrenanstalten untergebrachten Geisteskranken im Verhältnis zur ganzen Bevölkerung bietet nur einen ungefähren Maßstab der Irrenfürsorge. Es kamen auf 100000 Einwohner teils nach den amtlichen Berichten, teils nach Ziffern in den Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amts in Anstalten befindliche Geisteskranke:

Deutschland[2])	1903	192	Belgien	1900	224
Preußen	1903	192	Niederlande	1902	176
Bayern	1903	192	England	1893	231
Sachsen	1903	162	Schottland	1901	263[4])
Württemberg . . .	1903	227	Irland	1901	400[5])
Baden	1903	213	Norwegen	1901	78
Hessen	1903	176	Schweden	1902	95
Elsaß-Lothringen . .	1903	188	Rußland	1897	160
Österreich	1900	60[3])	Italien	1898	91[6])
Ungarn	1902	285	Neusüdwales	1900	312
Schweiz	1898	259	Viktoria	1900	364
Frankreich	1902	178	Queensland	1900	326

II. Die Art der geistigen Erkrankung.

Die Art der geistigen Erkrankung läßt sich bei den Zählungen nicht feststellen, man muß sich auf die Anstaltsstatistik beschränken. Hierbei ist der Krankenzugang zugrunde zu legen, da in den Anstalten die chronischen Fälle sich anhäufen und der Bestand an Kranken daher ein unrichtiges Bild der Häufigkeit der einzelnen Erkrankungsformen gibt. Für das Deutsche Reich ist auf Anregung des Vereins Deutscher Irrenärzte durch Beschluß des Bundesrats vom 27. März 1884 das folgende Schema für die Einteilung der Geisteskrankheiten festgestellt worden. Im Jahre 1901 litten von 100 Neuaufgenommenen an[7]):

	Preußen	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Hessen	Elsaß-Lothringen	Deutsches Reich
Einfacher Seelenstörung . .	59,2	50,8	70,1	67,5	74,6	66,7	75,2	60,7
Paralytischer Seelenstörung .	12,2	16,9	11,7	8,7	6,3	9,3	9,6	11,9
Seelenstörung m. Epilepsie .	10,9	5,9	6,5	5,5	8,9	8,8	5,2	9,7
Idiotie u. Cretinismus . .	10,4	7,2	6,5	7,2	8,3	6,8	3,6	9,5
Delirium potatorum . . .	5,3	12,8	2,4	1,9	1,2	2,7	5,9	5,2
Nicht geisteskrank . . .	2,0	6,5	2,8	9,2	0,7	5,7	0,4	3,0

Es bestehen erhebliche Unterschiede in der Häufigkeit der einzelnen Erkrankungen; die einfache Seelenstörung ist in Süddeutschland öfter die

1) Lährs Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1896, Bd. LII, p. 229 u. 1172 u. Bd. LX u. LXI, Literaturhefte.

2) Die Angaben für die deutschen Staaten sind der Privataufnahme von M. Hackl (a. a. O. p. 32) entnommen.

3) Einschließlich der Insassen der Idiotenanstalten, aber ohne die Geisteskranken in Armenhäusern.

4) Mit den Insassen der Irrenabteilungen der Armenhäuser 293.

5) Mit den in Arbeitshäusern Untergebrachten 485.

6) Mit den in anderen Anstalten Untergebrachten 104.

7) Engelmann, Die Heilanstalten des Deutschen Reichs 1898—1901. Med.-stat. Mitteil. 1905, Bd. X, p. 1.

Ursache der Verbringung in eine Irrenanstalt als in Norddeutschland; in Preußen und Baden kommen mehr Idioten zur Aufnahme als in den andern Staaten; auffallend hoch ist die Zahl der wegen Delirium potatorum und wegen paralytischer Seelenstörung in Anstalten Verbrachten im Königreich Sachsen, besonders klein ist die Zahl der letzteren Erkrankung in Württemberg und Baden. Inwieweit hierbei Verschiedenheiten in der Auffassung der Krankheitsbilder und in der Art der Registrierung mit ins Spiel kommen, läßt sich leider aus dem bis jetzt veröffentlichten Material nicht ersehen.

Das Verhältnis der einzelnen Irrsinnsformen hat sich etwas verschoben; in Deutschland kommen jährlich zur Aufnahme in die Anstalten mit Ausschluß der aufgenommenen Nichtgeisteskranken[1]):

	Zugang in Prozent		Auf 100 000 Einwohner Zugang		Zunahme des Zugangs in Prozent
	1877—79	1898—1900	1877—79	1898—1900	
Einfache Seelenstörung . .	67,5	63,5	20,9	38,2	83
Paralytische „ . .	11,1	12,4	3,4	7,5	121
Seelenstörung mit Epilepsie .	6,8	9,1	2,1	5,4	157
Idiotie u. Cretinismus . . .	7,6	9,6	2,3	5,8	152
Delirium potatorum . . .	7,0	5,4	2,2	3,3	50
Zusammen	100,0	100,0	30,9	60,2	95

Der jährliche Zugang hat sich demnach beinahe verdoppelt; die große Zunahme des epileptischen Irreseins beruht auf einer nderung in der Rubrizierung und darauf, daß solche Kranke jetzt mehr als früher den Anstalten zugeführt werden. Die bedeutende Zunahme des Zugangs an Idiotie ist allein letzterem Umstand zuzuschreiben, dagegen muß man bezüglich des erhöhten Zugangs von Kranken mit paralytischer Seelenstörung eine tatsächliche Zunahme der progressiven Paralyse annehmen.

Unter den einfachen Seelenstörungen nimmt die chronische Verrücktheit (Paranoia) die erste Stelle ein; in Württemberg, wo 1898—99 75 % des Zugangs in die Staatsirrenanstalten an einfacher Seelenstörung erkrankten, kamen auf[2])

Entartungs-, neurasthenisches, hysterisches Irresein	3,3 %
Depressives Irresein.	8,9 %
Manisches Irresein	4,3 %
Periodisches u. zirkuläres Irresein	6,5 %
Akute halluzinatorische Verwirrtheit, Wahnsinn .	10,7 %
Primäre Demenzformen	10,5 %
Primäre oder chronische Verrücktheit, Paranoia .	16,8 %
Sekundäre Verblödungsprozesse	14,0 %
	75,0 %

Wenn demnach schon bei einem Vergleich der deutschen Staaten untereinander Schwierigkeiten entstehen, trotzdem die Irrenstatistik nach einem einheitlichen Schema bearbeitet wird, so ist ein Vergleich Deutschlands mit andern europäischen Staaten noch weniger möglich. Es seien noch für einige derselben die Ziffern angeführt. In Österreich war in den Jahren 1899—1901 bei je 100 neu aufgenommenen Irren die Irrsinnsform[3]):

1) Berechnet nach Stat. Jahrb. f. d. Deutsche Reich 1905, p. 302.
2) Med.-Ber. f. Württemberg f. d. Jahr 1899, p. 48. Stuttgart 1901.
3) Statistik des Sanitätswesens 1899, 1900, 1901. Österr. Stat., Bd. LX, LXVIII u. LXXII.

	männlich	weiblich	zusammen
Angeborener Blödsinn	1,6	1,4	1,5
„ Schwachsinn	5,7	4,6	5,2
Selbstanklagewahn, Melancholie	3,2	9,9	6,0
Tollheit, Manie	2,5	4,1	3,2
Verwirrtheit	9,6	20,9	14,7
Primäre Verrücktheit	11,7	13,8	12,7
Periodische Geistesstörung	3,0	5,8	4,2
Erworbener Blödsinn	12,0	15,3	13,5
Paralytische Geistesstörung	20,5	6,5	14,2
Epileptische Geistesstörung	7,4	5,3	6,5
Hysterische Geistesstörung	0,6	5,7	2,9
Neurasthenische Geistesstörung	1,9	1,5	1,7
Geistesstörung mit Herderkrankung	1,1	0,6	0,9
„ „ Pellagra	0,7	0,9	0,8
Alkoholismus	16,3	2,3	10,1
Andere Intoxikationspsychosen	0,3	0,2	0,3
Simulation	0,2	—	0,1
Ohne Geistesstörung	0,6	0,6	0,6
Zur Beobachtung	1,1	0,6	0,9
	100,0	100,0	100,0

Fassen wir diese Ziffern soweit möglich in die Gruppen zusammen, die in Deutschland aufgestellt sind, so erhält man folgende Ziffern:

	männl.	weibl.	zusammen
Einfache Seelenstörung	44,5	77,0	58,9
Paralytische „	20,5	6,5	14,2
Geistesstörung mit Epilepsie	7,4	5,3	6,5
„ „ Herderkrankung	1,1	0,6	0,9
„ „ Pellagra	0,7	0,9	0,8
Idiotie (ohne Cretinismus)	7,3	6,0	6,7
Delirium tremens	16,3	2,3	10,1
Andere	2,2	1,4	1,9
	100,0	100,0	100,0

In Frankreich waren von 100 im Jahre 1902 erstmals in die Staats- und Privatirrenanstalten Zugegangenen erkrankt an[1]):

	männl.	weibl.
Folie simple et épileptique	48,0	67,9
„ alcoolique	18,2	7,2
„ paralytique	18,0	7,5
Démence sénile	9,3	12,7
Idiotie et crétinismus	6,5	4,8
	100,0	100,0

Die mitgeteilten Ziffern geben wenigstens einen kurzen Überblick über die ungefähre Häufigkeit der Hauptformen der geistigen Erkrankung. Es ist zu hoffen, daß bei der weiter fortschreitenden Klärung in den Anschauungen der Irrenärzte eine festere Umgrenzung der einzelnen Krankheitsformen und damit eine genauere Statistik der Geisteskrankheiten möglich wird; namentlich wäre es wünschenswert, wenn die Zusammenfassung so verschiedener Krankheitsbilder in eine einzige Rubrik, wie dies in der deutschen Irrenstatistik bei der „einfachen Seelenstörung" der Fall ist, durch eine Auflösung in verschiedene ausgesprochene Krankheitsbilder und etwa eine Sammelrubrik für die selteneren und weniger umgrenzbaren Formen ersetzt werden könnte.

1) Annuaire statistique de la France für 1903, p. 130.

Unter den einzelnen Erkrankungen hat die progressive Paralyse (Dementia paralytica. Gehirnerweichung)[1]) die Aufmerksamkeit in neuerer Zeit auf sich gezogen, da fast in allen Kulturstaaten eine Zunahme dieser Krankheit beobachtet wurde, sowohl beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht. Es kamen z. B. in Preußen Erkrankungen an paralytischer Seelenstörung auf je 100 Aufnahmen:

	männl.	weibl.
1876—79	17,0	3,7.
1880—91	17,3	5,4
1892—94	17,7	6,8
1895—97	18,5	7,6
1898—1901	16,2	7,5

Von den in das Krankenhaus der Polizeipräfektur in Paris aufgenommenen Irren litten nach Garnier an Paralyse[2]):

	männlich	weiblich
1874—76	8,3 %	2,8 %
1877—79	7,6 %	3,3 %
1880—82	7,0 %	3,3 %
1883—85	8,0 %	4,2 %
1886—88	9,4 %	5,0 %

Nach Stewart[3]) hat in England die progressive Paralyse im Verhältnis zu den anderen Psychosen abgenommen, während die Gesamtzahl der Psychosen zunahm. Die Durchschnittszahl der jährlichen Aufnahmen war:

1888—92	3,7 auf 10 000 Einwohner	
1893—97	4,7 „ 10 000 „	

Die Paralyse betrug in Prozent der Aufnahmen:

	männlich	weiblich	zusammen
1888—92	14,7	3,4	8,9
1893—97	13,1	2,8	7,8

In Irland und Schottland ist kein Rückgang der Paralyse bemerklich.

Die Paralyse ist durch ihren schnellen Verlauf, den fast immer tödlichen Ausgang und das häufige Auftreten in den höheren Ständen ausgezeichnet. Sie führt durchschnittlich innerhalb 2—3 Jahren zum Tode, in den Zivilisationszentren ist sie erschreckend häufig, in unzivilisierten Ländern und auf dem Lande dagegen selten[4]). 1889—99 kamen z. B. in Deutschtirol auf 1000 Einwohner der Stadt Innsbruck 1,3 und im Bezirk Innsbruck 0,4 Erkrankungen an Paralyse[5]). In Preußen kamen auf 100 in die Irrenanstalt neu aufgenommene Kranke Fälle von paralytischer Seelenstörung[6]):

1) Mendel, Progressive Paralyse. Berlin 1880. — Krafft-Ebing, Progressive allgemeine Paralyse. Wien 1894.

2) Zentralbl. f. allgem. Ges. 1891, Bd. XVI, p. 172.

3) Decrease of general paralysis of the insane in England and Wales. The journ. of ment. science 1901. Ref. Allgem. Zeitschr. f. Psych., Bd. LIX, Lit.-H., p. 210.

4) Krafft-Ebing, Über die Zunahme und Ursachen der progressiven Paralyse. Internat. klin. Rundschau 1894, Nr. 36.

5) G. Eisath, Über die Ätiologie der progressiven Paralyse in Deutschtirol. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1901, Bd. LVIII, p. 390.

6) Med.-stat. Mitteil., Bd. VI, p. 227 u. Bd. X, p. 1.

	männlich		weiblich	
	1895—97	1898—1901	1895—97	1898—1901
Ostpreußen	15,3	11,1	4,7	4,1
Westpreußen	17,9	14,9	5,5	6,9
Brandenburg und Berlin . .	23,0	18,8	13,3	13,8
Pommern	17,5	15,5	4,2	5,4
Posen	17,4	13,0	4,3	3,5
Schlesien	19,8	18,6	8,3	7,0
Sachsen	20,1	23,3	7,4	7,3
Schleswig-Holstein	11,9	11,8	5,2	6,1
Hannover	16,1	13,6	4,9	5,2
Westfalen	10,0	9,2	1,9	1,9
Hessen-Nassau	18,1	14,0	6,6	4,4
Rheinprovinz	14,8	13,7	5,5	5,2
Hohenzollern	4,4	2,0	3,0	—
Ganz Preußen	18,5	16,2	7,6	7,5

Brandenburg, Schlesien und Sachsen stehen unter den preußischen Provinzen an erster Stelle; auffallend ist der erhebliche Rückgang der Prozentziffer beim männlichen Geschlecht in Brandenburg und die beträchtliche Zunahme in Sachsen. Sehr groß sind die Unterschiede in den einzelnen Kronländern Österreichs, die bezüglich der Bildungsstufe viel beträchtlichere Unterschiede aufweisen als die deutschen Staaten. Es waren 1898—1901 in die österreichischen Irrenanstalten mit progressiver Paralyse aufgenommen:

	überhaupt		auf 100 Neuaufgenommene	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Niederösterreich	1360	284	28,7	8,8
Oberösterreich	121	59	22,2	11,3
Salzburg	35	8	13,6	2,4
Steiermark	238	84	20,1	8,6
Kärnten	63	28	20,7	7,6
Krain	48	12	12,4	3,7
Triest mit Gebiet	127	28	20,1	5,7
Görz u. Gradiska	16	3	8,6	2,2
Tirol	61	9	7,5	1,3
Vorarlberg	20	2	15,3	1,3
Böhmen	927	266	18,1	6,3
Mähren	323	118	21,6	8,8
Schlesien	107	39	20,7	10,2
Galizien	497	42	19,4	1,9
Bukowina	44	9	15,4	3,8
Dalmatien	22	1	12,9	2,0
Ganz Österreich	4009	992	20,8	6,3

Die hohen Ziffern Österreichs erklären sich daraus, daß hier verhältnismäßig wenig Geisteskranke in die Irrenanstalten verbracht werden und daß daher die schweren Erkrankungen, die dringend Anstaltsbehandlung erheischen, in den Anstalten zahlreicher vertreten sind. Jedenfalls darf aus diesen Ziffern nicht auf eine größere Häufigkeit der Paralyse geschlossen werden; es ergibt sich dies sofort, wenn wir die Zahl der jährlichen Aufnahmen an Paralyse auf 100000 Einwohner berechnen; man erhält dann folgende Ziffern:

	männlich	weiblich
Deutschland . . .	11,3	3,8
Österreich	7,7	1,8

III. Die persönlichen Verhältnisse der Geisteskranken.

a) Geschlecht und Alter.

Beide Geschlechter werden ungefähr in gleichem Maße von Geisteskrankheiten befallen, wie aus den oben angeführten Zählungen hervorgeht, das männliche Geschlecht etwas mehr infolge der zahlreichen Erkrankungen an Delirium tremens und Paralyse. Beim weiblichen Geschlecht sind die einfachen Seelenstörungen häufiger. Gemütliche Erregungen, Schwangerschaft und Wochenbett spielen unter den Ursachen dabei eine große Rolle. Die Zahl der Erkrankungen steigt bei den Frauen dann ganz bedeutend, wenn zu der gemütlichen Erregung noch wirtschaftliche Sorgen kommen; so erklärt sich z. B. die große Häufigkeit des Irrsinns bei den Witwen.

In den Jahren 1895—97 wurden jährlich wegen Geisteskrankheit auf 100000 Personen jeden Geschlechts in die Irrenanstalten aufgenommen:

	Preußen	Bayern	Württemberg
männlich . . .	71,6	34,1	43,0
weiblich	50,3	28,7	39,6

An den einzelnen Erkrankungsformen beteiligen sich die beiden Geschlechter in sehr verschiedenem Verhältnis. Von je 100 Neuaufnahmen wegen Geisteskrankheit waren behaftet mit

	in Deutschland (1898—1901)		in Bayern (1891—1900)	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
einfacher Seelenstörung . .	53,5	75,8	65,9	86,0
paralytischer „ . .	16,3	7,3	21,0	8,2
Seelenstörung u. Epilepsie .	10,7	7,6	5,4	3,3
Idiotie, Cretinismus . . .	10,5	8,5	4,7	2,2
Delirium potatorum . . .	9,0	0,8	3,0	0,3
	100,0	100,0	100,0	100,0

Das Alter, in welchem die Geisteskrankheiten auftreten, ist statistisch nicht immer erhoben; gewöhnlich bezieht sich die Berechnung auf das Lebensalter der Kranken bei der Aufnahme. Dieses war unter 100 Zugegangenen

	bei den Männern[1]		bei den Frauen	
	in Preußen (1889—91)	in Österreich (1898)	in Preußen (1889—91)	in Österreich (1898)
unter 15 Jahre	4,1	1,8	3,4	1,3
15—20 „	5,2	6,5	5,7	7,8
20—25 „	8,1	10,5	10,7	12,7
25—30 „	10,3	10,7	11,2	13,6
30—35 „	28,9 (30—40)	13,1	25,3 (30—40)	13,5
35—40 „		14,8		12,2
40—45 „	22,9 (40—50)	13,4	19,2 (40—50)	10,0
45—50 „		11,6		9,3
50—60 „	11,2	11,6	11,8	11,8
über 60 „	7,1	6,0	10,6	7,8
unbekannt	2,2	—	2,1	—
	100,0	100,0	100,0	100,0

Während beim männlichen Geschlecht die Altersbesetzung des Zugangs in Preußen und Österreich annähernd gleich ist, ist beim weiblichen Geschlecht das Alter von 20—30 Jahren in Österreich mit viel größeren Verhältniszahlen vertreten als in Preußen. Es wird dies vor allem damit

1) Preuß. Statistik, H. 130.

zusammenhängen, daß in Österreich, wenigstens in Galizien und in der Bukowina, beim weiblichen Geschlecht Heiraten vor dem 20. Lebensjahr viel häufiger sind als in Deutschland [1]).

Viele psychische Erkrankungen haben vor der Aufnahme in die Anstalten schon längere Zeit, oft mehrere Jahre gedauert; bei je 100 Aufgenommenen war bei der Aufnahme die Dauer der Erkrankung

	Württemberg [2]) 1877—94	Württemberg [2]) 1895—99	Österreich [3]) 1898—1900	Bayern [4]) 1891—1902
0—1 Monate	16,9	23,9	22,0	25,2
2—3 „	22,3	19,4	13,6	17,5
4—6 „	14,3	10,0	10,0	12,1
7—12 „	10,5	8,3	9,3	11,0
13—24 „	36,0	38,4	7,5	8,8
mehr als 2 Jahre			32,8	25,4
unbekannt	—	—	4,8	—
	100,0	100,0	100,0	100,0

Die Krankheitsformen, die erst nach sehr langer Dauer den Anstalten zugeführt zu werden pflegen, sind der angeborene Blödsinn und Schwachsinn, die epileptische Geistesstörung, primäre Verrücktheit (Paranoia), erworbener Blödsinn; bei allen diesen Formen dauert nach den Erhebungen in Österreich die Erkrankung länger als ein Jahr bis zur Aufnahme in die Anstalt. Aus den für Württemberg mitgeteilten Zahlen geht hervor, daß die Kranken jetzt in viel früheren Stadien den Anstalten zugeführt werden.

Wegen der längeren Dauer vieler psychischer Erkrankungen vor der Aufnahme in die Anstalten müssen die jüngeren Altersklassen mit größeren Zahlen hervortreten, wenn das Alter bei Beginn der Erkrankung zugrunde gelegt wird. Unter 100 Aufgenommenen trat die Krankheit zuerst auf

beim Alter von	Württemberg (1895—99) männlich	Württemberg (1895—99) weiblich	Bayern (1891—1900) männlich	Bayern (1891—1900) weiblich
unter 20 Jahren	12,4	9,2	12,7	10,4
20—25 „	12,4	9,4	23,7	23,6
25—30 „	17,5	14,3		
30—35 „	11,3	12,8	26,4	23,9
35—40 „	11,6	12,4		
40—45 „	9,4	8,6	20,1	20,2
45—50 „	8,5	9,6		
50—60 „	11,8	12,2	9,8	12,7
über 60 „	5,1	11,5	6,2	7,9
unbekannt	—	—	1,0	1,3

Einen wichtigen Maßstab für die Häufigkeit der Erkrankungen in den verschiedenen Altersklassen erhält man nur, wenn man diese auf die Zahl der Personen dieser Altersklasse bezieht. Selbstverständlich gibt dies keine vollständigen Zahlen des Irreseins, da ja nicht alle geisteskrank Gewordenen in die Anstalten verbracht werden. Auf je 100000 jeder Altersklasse kamen [5])

1) Von den heiratenden Frauen waren 1891—95 in Österreich 17,3% weniger als 20 Jahre alt, in Preußen 8,8%.

2) Med.-Ber. für das Königr. Württemberg für 1899, p. 47.

3) Statistik des Sanitätswesens 1898—1900. Österr. Stat., Bd. LIX, LX, LXVIII.

4) Gen.-Ber. über die Sanitätsverwaltung im Königr. Bayern für 1902, N. F., Bd. XXII, p. 146.

5) In Preußen mit Einrechnung, in Württemberg und Bayern mit Ausschluß der angeborenen Erkrankungen.

beim Alter von	Aufnahmen in die Irrenanstalten Preußen (1889—91)[1] männlich	weiblich	Erkrankungen (mit späterer Aufnahme) Württemberg (1899—1903)[2] (nur Staatsirrenanstalten) männlich	weiblich	Bayern (1891—99)[3] männlich	weiblich
unter 15 Jahre	5,1	1,4	0,6	0,3	0,9	0,5
15—20 „	22,9	20,0	12,3	12,0	16	14
20—25 „	24,1	41,9	26,2	13,0	32	27
25—30 „	61,5	48,4	28,7	20,8		
30—40 „	102,3	65,2	27,6	22,0	48	36
40—50 „	104,8	61,8	21,5	20,4	42	35
50—60 „	70,5	50,2	15,0	17,0	27	27
60—70 „	47,4	42,6	9,5	15,2	19	17
70—80 „	41,5	42,7	9,6	12,1	12	12
über 80 „			12,3	9,8	12	7

Ganz anders gestaltet sich die Altersbesetzung der Geisteskranken, wenn diese nach der Zählung berechnet wird, da hierbei durch die Ansammlung der chronischen Krankheiten die Verhältnisse sich sehr bedeutend verschieben. Es kamen 1895 auf je 100 000 Lebende Geisteskranke

beim Alter von	Preußen[4] männlich	weiblich	Sachsen[5] (beide Geschlechter)
0—5 Jahren	11	9	8
5—10 „	82	62	72
10—15 „	147	112	133
15—20 „	218	176	197
20—30 „	306	240	226
30—40 „	442	364	343
40—50 „	547	447	439
50—60 „	516	475	434
60—70 „	433	449	357
über 70 „	366	436	274

Bei den Neuaufnahmen jugendlicher Individuen (vor dem 30. Lebensjahre) sind angeborener Blödsinn und Schwachsinn, Manie und epileptische Geistestörung am häufigsten, im Alter von 30—60 Jahren dagegen Melancholie, Verwirrtheit, Verrücktheit, Alkoholismus, Paralyse, hysterisches und neurasthenisches Irresein; bei der Aufnahme betagter Personen liegt meist erworbener Blödsinn (Dementia senilis) vor. Nach den bayrischen Generalberichten waren unter je 100 Aufgenommenen die Altersverhältnisse zur Zeit der Erkrankung 1891—99:

Alter	Einfache Seelenstörung männl.	weibl.	zusamm.	Paralytische Seelenstörung männl.	weibl.	zusamm.
angeboren	0,1	—	0,04	—	—	—
0—15 Jahre	1,2	0,8	1,0	—	—	—
15—20 „	9,2	8,0	8,6	—	0,5	0,1
20—30 „	30,1	24,9	27,3	4,9	10,4	6,3
30—40 „	22,9	23,6	23,2	41,6	36,5	40,3
40—50 „	16,1	19,8	18,1	38,7	34,5	37,6
50—60 „	10,6	13,1	11,9	12,7	14,2	13,1
60—70 „	6,2	6,3	6,3	1,3	1,5	1,4
70—80 „	2,1	2,1	2,1	—	0,2	0,1
über 80 „	0,3	0,2	0,3	—	—	—
unbekannt	1,2	1,2	1,2	0,8	2,2	1,1

1) Preuß. Statistik, H. 130.
2) Med.-Ber. von Württemberg 1899—1903.
3) Gen.-Ber. über die Sanitätsverwaltung im Königr. Bayern für 1902, Bd. XXXIII, p. 144.
4) v. Fircks, Bevölkerungslehre und Bevölkerungspolitik, p. 123.
5) Stat. Jahrb. für das Königr. Sachsen auf 1900, p. 9.

Da die progressive Paralyse meist einen raschen Verlauf nimmt und innerhalb kurzer Zeit zum Tode führt, so gibt bei dieser Krankheit auch das Alter bei der Aufnahme oder beim Tode einen Anhaltspunkt dafür, welche Altersklassen mit Vorliebe befallen werden. Die durchschnittliche Dauer der Krankheit ist nach Behr[1]) $2^1/_2$ Jahre; nach Mendel stirbt $^1/_3$ der Befallenen in den ersten zwei Jahren, nach Behr weitaus der größte Teil. In der folgenden Tabelle ist die Altersverteilung der Paralytiker bei der Aufnahme in die österreichischen Irrenanstalten (1898 bis 1901) nach den österreichischen Sanitätsberichten und die der in der Provinzialirrenanstalt in Hildesheim gestorbenen Paralytiker nach Behr enthalten. Es standen von 100 Kranken

im Alter von	Österreich (1898—1901) männlich	weiblich	Hildesheim (Sterbefälle) männlich	weiblich
15—20 Jahren	0,0	0,2	0,3	1,9
20—25 „	0,3	1,1		
25—30 „	3,0	4,9	2,6	3,7
30—35 „	12,5	13,1	12,5	13,9
35—40 „	23,3	22,1	22,4	18,5
40—45 „	24,0	22,9	26,4	25,0
45—50 „	18,1	15,0	17,4	25,0
50—55 „	11,8	11,8	10,4	8,3
55—60 „	4,8	6,5	5,4	3,7
über 60 „	2,2	2,4	2,6	—

Die Hauptmasse der Erkrankungen fällt bei beiden Geschlechtern auf das Alter von 35—50 Jahren, beim weiblichen Geschlecht ist jedoch in Bayern und in Hildesheim die Altersklasse von 45—50 Jahren mit einer höheren Quote bedacht als beim männlichen, meist eine Folge der Sorge um die Zukunft bei ledigen und noch mehr bei verwitweten Frauen.

b) Zivilstand[2]).

Unter den Geisteskranken finden sich bei beiden Geschlechtern mehr Ledige als Verheiratete. Dies ist nur zum geringen Teil auf die „prophylaktische Kraft der Ehe" zurückzuführen. Viele Geisteskranke fallen schon vor dem Ausbruch der Krankheit durch sonderliches Wesen auf und kommen infolgedessen nicht zum Heiraten. Beim weiblichen Geschlecht schafft die Ehe durch Schwangerschaft und Wochenbett neue disponierende Momente für die Erkrankung, beim männlichen dagegen bietet die Ehe Schutz gegen die zerstörenden Wirkungen des Alkohols und der Syphilis. Bei statistischen Untersuchungen über den Zivilstand der Geisteskranken muß man im Auge behalten, daß bei Verheirateten der Anfang der Erkrankung nicht so selten auf die Zeit vor der Eheschließung zurück zu datieren ist.

In Bayern wurden auf je 100 000 Personen 1900 in die Irrenanstalten aufgenommen nach Zivilstand und Alter bei der Erkrankung[3])

---

1) Beobachtungen über die progressive Paralyse während der letzten 4 Jahrzehnte. Lährs allgem. Zeitschr. für Psych. 1900, Bd. LVII, p. 719.

2) F. W. Hagen, Statistische Untersuchungen über Geisteskrankheiten. Erlangen 1876. — Nagel, Die körperlich und geistig Gebrechlichen usw. Stat. Monatsschr. 1883, Bd. IX, p. 292.

3) Gen.-Ber. über die Sanitätsverwaltung im Königr. Bayern für 1900. Tabellenwerk, Bd. XXXI, p. 43. München 1902.

beim Alter von	Ledige männl.	Ledige weibl.	Verheiratete männl.	Verheiratete weibl.	Verwitwete u. Geschiedene männl.	Verwitwete u. Geschiedene weibl.
25—30 Jahren	38	34	23	17	(278)	(167)
30—50 „	89	74	38	24	(141)	53
50—70 „	51	47	19	17	26	30
über 70 „	22	51	10	14	11	19

Die hohen Ziffern bei den jüngeren Verwitweten und Geschiedenen rühren daher, daß bei Scheidungen nach kurzer Ehedauer häufig Geisteskrankheit eines der Gatten die Ursache der Scheidung ist.

In Preußen sind beim Zugang nur die vollen Ziffern der einzelnen Zivilstandsklassen erhoben. Trennt man den angeborenen Blödsinn und Schwachsinn und die zur Beobachtung aufgenommenen geistig Gesunden ab und setzt den Zugang an Ledigen zu der ledigen Bevölkerung von über 15 Jahren in Beziehung, so erhält man folgende Ziffern. Auf 100 000 Personen jeden Standes sind 1889—91 durchschnittlich im Jahr Geisteskranke (ohne Idioten und Imbezille) in die preußischen Irrenanstalten zugegangen [1]:

	männl.	weibl.
Ledige (über 15 Jahre)	65,7	55,6
Verheiratete	58,9	37,1
Verwitwete	73,5	52,1
Geschiedene	409,5	173,7
Zusammen	64,4	46,5

Das häufigere Befallensein der Ledigen gegenüber den Verheirateten würde noch viel deutlicher hervortreten, wenn die Einteilung nach Altersklassen durchgeführt wäre wie in Bayern, da die Ledigen zum großen Teil dem Alter unter 20 Jahren angehören. in welchem die Geisteskrankheiten noch nicht so häufig auftreten.

Die Verwitweten zeigen eine größere Neigung zu psychischen Erkrankungen als die Verheirateten, und da bei ihnen die Auslese ebenso stark gewirkt hat als bei den Verheirateten, so ist dieses Plus den ungünstigen Einwirkungen des Witwenstandes zuzuschreiben. Diese sind beim Mann zum Teil andere als bei der Frau. Der Verlust des Gatten und das Gefühl der Verlassenheit treffen ja beide gleich stark, werden aber bei der Frau nachhaltiger einwirken als beim Mann, der durch seinen Beruf eine Ablenkung erfährt. Dagegen tritt beim Mann eine etwaige Neigung zu unregelmäßigem Leben, die durch das Band der Ehe unterdrückt war, nach dem Tode der Gattin wieder hervor und bringt eine schlummernde Disposition für geistige Erkrankung zum Ausbruch. Bei der Witwe dagegen sind neben der gemütlichen Aufregung über den Verlust des Gatten die Sorge, wie es ihr und ihren Kindern in Zukunft gehen wird, ungenügende Ernährung, übermäßige Anstrengung, wenn es sich darum handelt, den Unterhalt für die Familie zu beschaffen und daneben das Hauswesen zu besorgen, die Ursache der häufigen geistigen Erkrankungen [2].

Aus den schon oben besprochenen Gründen hat es nicht viel Interesse, auch die einzelnen Formen der psychischen Erkrankung bezüglich der Verteilung nach dem Zivilstand zu untersuchen. Nur für die progressive

---

1) Berechnet nach Preuß. Stat., H. 130. In Preußen wird die Trennung der Geisteskranken nach Alter und Familienstand nur für die Gestorbenen ausgeführt.

2) Prinzing, Die soziale Lage der Witwe in Deutschland. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1900, Bd. III, p. 201.

Paralyse seien einige Zahlen angeführt. In Preußen kamen 1884—87 auf 100 000 Personen jeder Kategorie Todesfälle an dieser Krankheit in den Irrenanstalten [1])

beim Alter von	Ledige männl.	Ledige weibl.	Verheiratet männl.	Verheiratet weibl.	Verwitwet männl.	Verwitwet weibl.
20—30 Jahren	0,5	0,3	0,8	0,2	4,3	1,4
30—40 „	15,5	4,8	11,1	2,1	19,1	4,2
40—50 „	31,5	5,6	17,3	2,8	16,3	3,0
50—60 „	21,1	4,0	8,9	2,1	8,1	2,9
60—70 „	8,7	4,1	3,7	0,9	4,8	1,4

Die Ledigen überwiegen bei dieser Krankheit bei beiden Geschlechtern ganz bedeutend; da Syphilis und Trunksucht eine der Hauptursachen derselben sind, so ist eine nähere Erklärung hierfür nicht nötig. Auch bei den Todesfällen an Delirium tremens überwiegen die Ledigen. In Preußen kamen 1884—87 in den Irrenanstalten Todesfälle an dieser Krankheit auf 100 000 männliche Lebende

Alter	bei den Ledigen	bei den Verheirateten
20—30 Jahre	0,4	0,7
30—40 „	3,3	2,8
40—50 „	3,7	2,6
50—60 „	3,5	1,5

Wird der Bestand der ganzen Bevölkerung an Geisteskranken in Betracht gezogen, so überwiegen die Ledigen ganz bedeutend, da viele der chronischen Fälle, vor allem die Idioten und Imbezillen nicht zum Heiraten kommen. Bei 1000 Geisteskranken und Blödsinnigen, beziehungsweise bei der ganzen Bevölkerung war 1895 der Familienstand

	Preußen [2])				Königreich Sachsen [3])					
	geisteskrank		ganze Bevölkerung		irrsinnig		blödsinnig		ganze Bevölkerung	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
Ledig	791	716	554	494	623	533	975	947	598	559
Verheiratet . .	172	171	414	405	319	285	17	24	375	355
Verwitwet . .	31	103	31	100	41	137	6	26	25	82
Geschieden . .	6	10	1	1	17	44	2	3	2	4

c) Stand und Beruf der Geisteskranken.

Hierüber sind nur wenige statistische Nachrichten vorhanden. Gewöhnlich nimmt man an, daß die geistigen Erkrankungen unter den höheren Gesellschaftsschichten häufiger sind. Nach der österreichischen Statistik gehörten 1901 von 100 neuaufgenommenen Geisteskranken zur Berufsgruppe [4]):

Land- und Forstwirtschaft, Selbständige	13,0
„ „ „ Arbeiter	5,1
Bergbau, Industrie u. Gewerbe, Selbständige	10,6
„ „ „ Arbeiter	16,9
Verkehr, Selbständige	1,5
„ Arbeiter	1,7
Handel, Selbständige	5,1
Handel, Hilfsarbeiter	1,7
Taglöhner	15,3
Militär- und Wachdienst	1,3
Beamte, freie Berufe, Ingenieure	8,5
Hausdiener	6,6
Andere und unbestimmte Berufe	12,7

1) Prinzing, Die Sterblichkeit der Ledigen und der Verheirateten. Allgem. stat. Archiv, Bd. V, H. 1, p. 237.
2) v. Fircks a. a. O., p. 122.
3) Stat. Jahrb. für das Königr. Sachsen auf 1898, p. 52.
4) Österr. Statistik, Bd. LXXII, p. X.

Da in der unsicheren Gruppe der Tagelöhner und Hausdiener sehr viele Geisteskranke untergebracht sind, so ist ein Vergleich mit den Ergebnissen der österreichischen Berufszählung nicht möglich. Nach einer Berechnung G. v. Mayrs kamen Mitte der siebziger Jahre in Bayern auf je 100 000 Angehörige der Hauptberufsgruppen in Bayern [1]):

	Blödsinnige	Irrsinnige
Liberale Berufe	5,3	14,7
Handel u. Verkehr	9,3	8,3
Gewerbe	10,1	7,0
Landwirtschaft	13,8	6,6

Auch nach der sozialen Stellung bestehen Unterschiede bezüglich der Häufigkeit des Irrsinns; so lehren uns die österreichischen Ziffern, daß die Selbständigen im Handelsgewerbe viel häufiger erkranken, als die Hilfsarbeiter, dasselbe gilt von den Selbständigen in Land- und Forstwirtschaft.

Statistische Untersuchungen über die Häufigkeit des Irreseins in Stadt und Land sind sehr erschwert, weil die amtlichen Statistiken sich dieser Frage nicht widmen und bei den Zählungen nur der Wohnort der Kranken (also auch die jeweilige Anstalt) vermerkt wird. Zweifellos sind die Geisteskrankheiten in den Städten viel häufiger als auf dem Lande, insbesondere gilt dies von der progressiven Paralyse.

Bezüglich der Art der Erkrankung bei den einzelnen Ständen und Berufsarten gibt uns folgende aus der österreichischen Statistik berechnete Tabelle Auskunft. Sie bezieht sich auf die 1898—1900 in die Irrenanstalten zugegangenen geisteskranken Berufstätigen und Familienangehörigen [2]).

Berufstätige u. Angehörige	Aufnahmen überhaupt		Auf 100 Aufnahmen			
			progr. Paralyse		Alkoholismus	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
Land- und Forstwirtschaft .	2 433	2 216	8,2	2,9	10,3	1,7
Handwerker: Selbständige .	1 486	1 012	26,3	8,5	19,7	1,9
Handwerker: Arbeiter . .	2 034	629	18,5	10,7	20,2	3,7
Industrie: Selbständige .	182	135	30,8	3,0	13,2	2,2
Industrie: Arbeiter . .	565	500	22,5	11,8	14,0	1,6
Handelsleute: Selbständige .	736	547	33,9	6,0	16,9	4,0
Handelsleute: Arbeiter . .	341	117	26,1	17,1	19,9	8,5
Tagelöhner	2 026	1 897	13,0	5,6	20,2	2,7
Militär	220	47	44,5	8,5	3,6	4,3
Beamte, Advokaten . . .	858	413	37,9	8,7	11,8	1,2
Ärzte	79	54	36,2	1,9	6,3	1,9
Künstler, Schriftsteller . .	112	38	37,5	7,9	6,3	—
Geistliche	87	47	8,0	4,3	10,3	—
Lehrer	218	250	30,7	3,6	5,0	1,6
Alle Berufe	14 246	11 536	20,9	6,2	15,5	2,1

Die hohen Ziffern der Paralyse bei den Handelsleuten, Industriellen, Militärs, Beamten, Künstlern und Schriftstellern entsprechen ganz unseren gewöhnlichen Anschauungen über das gehäufte Auftreten der Krankheit

1) Statistik und Gesellschaftslehre 1897, Bd. II, p. 96.

2) Statistik des Sanitätswesens 1898—1900. Österr. Statistik, Tabellenwerk, Bd. LIX, LX, LXVIII. Man vergesse nicht, daß hier Prozentziffern vorliegen, die aus den Erkrankten allein berechnet sind.

bei den Männern der höheren Gesellschaftsklassen. Die öfter angeführte Beobachtung, daß dagegen beim weiblichen Geschlecht die Paralyse in den unteren Volksschichten häufiger ist, bestätigt sich auch in diesen Ziffern. In Land- und Forstwirtschaft ist die Paralyse bei beiden Geschlechtern sehr selten. Delirium tremens ist bei den unteren Volksschichten (Schnapsgenuß ohne genügende Ernährung!) bei beiden Geschlechtern häufiger. doch zeigen auch die Bessergestellten teilweise recht hohe Ziffern.

d) Religion und Nationalität.

Die Konfession wird bezüglich der Häufigkeit des Irreseins meist nur insofern in Betracht kommen, als einzelne Konfessionen sich bestimmten Berufsarten (z. B. Landwirtschaft, Handwerk, Handel) mehr zuwenden oder in Stadt und Land verschieden verteilt sind. Nach der Zählung von 1895 kamen in Preußen Geisteskranke auf 100000 Personen jeder Konfession:

	männl.	weibl.
Evangelische . . .	278	246
Katholiken . . .	270	231
Juden	534	462

Bezüglich des Zugangs an Geisteskranken in die Anstalten seien die folgenden Ziffern mitgeteilt:

	Von 100 Zugegangenen		Von 100 der Bevölkerung		Auf 100 000 Lebende Zugegangen in Bayern
	Preußen 1886—88	Österreich 1890—98	Preußen 1890	Österreich 1890	1891—1900
Evangelische . . .	66,9	1,8	64,2	1,8	19,7
Katholiken	26,4	91,3	34,2	91,0	18,1
Juden	3,8	5,8	1,2	4,8	26,7

In Preußen, Bayern und Österreich kommen demnach auf die jüdische Bevölkerung mehr Erkrankungen als auf die christliche, in Österreich ist der Unterschied erheblich kleiner als in Preußen. Die Evangelischen haben eine etwas höhere Rate, als man nach der Zusammensetzung der ganzen Bevölkerung erwarten sollte; es ist dies auf die regere Beteiligung der evangelischen Bevölkerung an den Berufen, die an die geistige Tätigkeit größere Ansprüche machen, zurückzuführen [1]). Für Österreich wird geltend gemacht, daß die Protestanten vorwiegend in industriellen Gegenden ansässig sind.

Von je 100 in die Irrenanstalten Zugangenen sind in Preußen erkrankt 1886—88:

Art der Erkrankung	Evangelische	Katholiken	Juden
Einfache Seelenstörung	58,3	70,2	69,5
Paralytische Seelenstörung . . .	13,9	9,5	16,8
Seelenstörung mit Epilepsie . .	6,5	5,9	4,3
Idiotie und Imbezillität . . .	8,4	7,7	8,2
Delirium potatorum	12,9	6,7	1,2

1) Es kamen durchschnittlich 1886—91 auf je 10000 männliche Angehörige der einzelnen Konfessionen Studierende preußischer Staatsangehörigkeit in Deutschland:

Evangelische	8,4
Katholiken	4,45
Juden	57,1
Ganze männliche Bevölkerung .	7,6

A. Petersilie, Die preußischen und die deutschen Universitäten. Zeitschr. d. preuß. stat. Bur. 1894, Bd. XXXIV, p. 175. — Die Aneignung höherer Bildung durch die Angehörigen verschiedener Religionsbekenntnisse in Preußen. Ebenda, p. XXVII.

Die große Rate des Delirium potatorum bei den Protestanten ist darauf zurückzuführen, daß dasselbe in den östlichen Provinzen, die hauptsächlich evangelisch sind, aus bekannten Gründen viel häufiger auftritt als in den westlichen. Die größere Häufigkeit der Paralyse bei den Juden wird von vielen Seiten bestätigt[1]).

Die Rasse ist sicher von Bedeutung für die Irrsinnshäufigkeit[2]); doch lassen sich soziale und Rasseneinflüsse nicht immer auseinanderhalten. Aus den oben für die einzelnen Kronländer Österreichs und für die preußischen Provinzen angeführten Ziffern geht hervor, daß die slavische und italienische Bevölkerung im ganzen weniger zu geistiger Erkrankung neigt als die deutsche. Bei der am 30. Juni 1878 in Belgien vorgenommenen, allerdings unvollständigen Zählung der Geisteskranken kamen auf je 100 000 Köpfe der flämischen Bevölkerung 207 und der Wallonen 143 Geisteskranke[3]). In der Kapkolonie sind nach Duncan Greenlees[4]) auf 10 000 Einwohner 12, geisteskrank (darunter 5 Idioten); unter den Eingeborenen ist das Irresein am häufigsten bei den Hottentotten (16 auf 10 000), angeblich, weil sie am längsten den Einflüssen der Zivilisation ausgesetzt sind. Die gewöhnliche Erkrankung bei den Eingeborenen Südafrikas ist die Manie, während die Paralyse ganz selten ist. Von 573 in den Jahren 1875—94 Aufgenommenen litten an Manie 321, an Melancholie 31, an Blödsinn 87, an senilem Blödsinn 17, an Epilepsie 38, an allgemeiner Paralyse 2, an Idiotie und Imbezillität 77[5]). In Niederländisch-Indien sind Geisteskrankheiten nach van Brero nicht so selten; von 415 auf Java aufgenommenen Irren waren 8 wegen Amoklaufen in den Anstalten; letzteres wird nur bei Malaien beobachtet, gewöhnlich bei Männern, ganz selten bei Frauen[6]). Bei den Eingeborenen Australiens sollen die Geisteskrankheiten zunehmen; es wird dies auf den steigenden Genuß alkoholischer Getränke zurückgeführt[7]).

IV. Die Ursachen der Geisteskrankheiten.

Unter den Ursachen des Irrsinns sind die Vererbung, die Trunksucht, Gemütsbewegungen und Syphilis die wichtigsten. Die Häufigkeit der erblichen Belastung[8]) schwankt bei den verschiedenen Irrenstatistiken ganz beträchtlich, je nachdem der Begriff der Vererbung aufgefaßt wird, nach den Krankheiten und Zuständen, die man als belastende

1) C. F. Beadles, The insane jew. Journ. of ment. science 1900, Okt. Ref. in Allgem. Zeitschr. f. Psych., Lit.-H., Bd. LIX, p. 290 u. 293. — A. Pilcz, Geistesstörungen bei den Juden. Wiener klin. Rundschau 1901, Nr. 47 u. 48.

2) G. Adam, Zur Rassenpsychiatrie. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1903, Bd. LX, p. 281. — A. Pilcz, Beitrag zur vergleichenden Rassenpsychiatrie. Leipzig u. Wien 1906.

3) Zeitschr. des preuß. stat. Bur. 1885, Bd. XXV, p. XXXVI.

4) Allgem. Zeitschr. f. Psych., 1895 Lit.-H., Bd. LI, p. 294.

5) Ebenda, 1896 Lit.-H., Bd. LIII, p. 308.

6) Einiges über die Geisteskrankheiten der Bevölkerung des Malaiischen Archipels. Beitrag zur vergleichenden Rassenpsychopathologie. Allgem. Zeitschr. f. Psych., Lit.-H., Bd. LIII, p. 25.

7) Globus Bd. LX. p. 160.

8) Graßmann, Kritischer Überblick über die gegenwärtige Lehre von der Erblichkeit der Psychosen. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1896, Bd. LIII. — Krauß, Über die Vererbung von Geisteskrankheiten. Ebenda, 1903, Bd. LX, p. 224. — W. Strohmayer, Über die Bedeutung der Individualstatistik. Münchener med. Wochenschr. 1901, Nr. 45 u. 46. — Ders., Ziele und Wege der Erblichkeitsforschung in der Neuro- und Psychopathologie. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1904, Bd. LXI, p. 355.

Momente bei den Aszendenten gelten läßt, nach den Verwandtschaftsgraden, die der Erhebung zugrunde gelegt werden. Es sind daher nur die Statistiken brauchbar, aus denen diese Punkte ersichtlich sind [1]). Wichtig wäre, daß die erbliche Belastung nicht nur für die Geisteskranken, sondern auch für die übrige, unter denselben Verhältnissen lebende Bevölkerung festgestellt wird [2]).

Die Vererbung wechselt bei den einzelnen Erkrankungsformen bedeutend, am wenigsten kommt sie bei der Paralyse und beim Delirium tremens in Betracht. So war bei den in die Staatsirrenanstalten Württembergs in den Jahren 1877—94 aufgenommenen Geisteskranken Erblichkeit nachgewiesen [3])

	Zahl der Fälle	Auf 100 Fälle Erblichkeit
Melancholie	1079	52,0
Manie	697	53,2
Zirkuläres Irresein	32	53,1
Primäre Verrücktheit, Paranoia	472	43,6
Sekundäre Seelenstörung	734	44,8
Paralytische Seelenstörung	190	26,3
Seelenstörung mit Epilepsie	30	56,7
Idiotie und Cretinismus	51	62,7
Alle Erkrankungen	3285	48,2

Bei der folgenden Zusammenstellung gelten die Ziffern Deutschlands für die Verpflegten, die Bayerns für den Zugang. Es waren in Prozent erblich belastet

	Deutschland (1889/91) [4])	Bayern (1891—1902) [5]) männlich	weiblich	zusammen
Einfache Seelenstörung	35,8	50,4	53,5	52,0
Paralytische Seelenstörung	22,3	30,7	35,0	31,8
Seelenstörung mit Epilepsie	26,0	42,4	40,7	41,8
Idiotie und Cretinismus	27,7	52,4	46,9	50,8
Delirium potatorum	10,2	43,1	70,9	44,9
Alle Erkrankten	32,4	45,7	51,4	48,3

In Deutschland erfolgt die Feststellung der Erblichkeit nicht überall nach den gleichen Grundsätzen; in Bayern und Württemberg gelten auch Erkrankungen anderer Blutsverwandten als der Eltern als hereditär belastend, während in anderen Teilen Deutschlands nur die der letzteren in Rechnung gezogen werden.

Die erbliche Belastung ist bei den weiblichen Erkrankten häufiger als bei den männlichen. In Württemberg waren 1877—95 von den auf-

1) Der Vorschlag Weinbergs (Pathologische Vererbung und Genealogische Statistik. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1903, Bd. LXXVIII, p. 521) hierfür feste Bestimmungen zu treffen und nur die Fälle in Berechnung zu nehmen, bei denen die Aufnahme in eine Anstalt oder der Tod in geisteskrankem Zustand sich nachweisen läßt, hat viel für sich, es würde dabei aber eine große Zahl geistiger Anomalien bei der Aszendenz unbeachtet bleiben. Mit dem Schlagwort „Individualstatistik" ist nicht viel gewonnen; die Zahlen, mit denen der Statistiker operiert, dürfen nicht zu klein, und das Material, das benutzt wird, darf kein ausgesuchtes sein.

2) W. v. Jauregg, Über erbliche Belastung. Wiener klin. Wochenschr. 1902. Nr. 44. — J. Koller, Beitrag zur Erblichkeitsstatistik der Geisteskranken. Archiv f. Psych., Bd. XXVIII.

3) Med.-Ber. von Württemberg für das Jahr 1895.

4) Med.-stat. Mitteil. aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt 1895, Bd. III, p. 97.

5) Gen.-Ber. über die Sanitätsverwaltung im Königr. Bayern für 1902, Bd. XXXIII, p. 147.

genommenen Männern 45,3 %, von den aufgenommenen Frauen 51,8 % hereditär belastet; in Bayern ist nach den eben angeführten Ziffern das Verhältnis ungefähr ein ähnliches.

Für die mit einfacher Seelenstörung erstmals Aufgenommenen ist in der württembergischen Statistik die Art der Erblichkeit näher bezeichnet. Bei den hieran Erkrankten war 1877—94 nachgewiesen:

Direkte Erblichkeit von seiten der Eltern	bei 24,5 %
Familienanlage (Erblichkeit von seiten anderer Blutsverwandten) .	„ 23,4 %
Blutsverwandtschaft und uneheliche Geburt	„ 1,4 %
Erblichkeit überhaupt	bei 49,3 %

Die Art der bei den Aszendenten vorgekommenen Anomalien war auf 100 Zugegangene berechnet:

	Württemberg (1877—94)			Bayern (1876—91)[1]
	Direkte Erblichkeit	Familien-anlage	Zusammen	Erblichkeit zusammen
Geisteskrankheit . .	13,6	18,9	32,5	26,3
Nervenkrankheit . .	2,4	1,2	3,6	5,2
Trunksucht	4,2	0,6	4,8	4,6
Selbstmord	1,2	1,5	2,7	1,6
Abnormer Charakter .	3,0	0,6	3,6	3,1
Verbrechen	0,1	0,2	0,3	0,3
Unbekannt	—	0,4	0,4	7,9
Zusammen	24,5	23,4	47,9	49,0

Geisteskrankheit der Mutter scheint für die Nachkommen gefährlicher zu sein als die des Vaters; bei je 100 wegen einfacher Seelenstörung Aufgenommenen war in Württemberg vorhergegangen

	männlich	weiblich
Geisteskrankheit des Vaters	4,6	6,1
„ der Mutter	6,4	8,5
„ beider Eltern	0,5	1,1
Geisteskrankheit der Eltern überhaupt	11,5	15,7

Trunksucht der Eltern wird häufig als hereditär belastendes Moment der Idiotie angegeben [2]).

In Preußen werden die Aufnahmen über die Erblichkeit nicht überall mit Sorgfalt geführt, wie schon aus der großen Zahl der unbekannten Fälle hervorgeht. In den Jahren 1898—1900 war unter je 100 zugegangenen Geisteskranken (ohne den Zugang aus anderen Irrenanstalten) das Verhältnis der Erblichkeit:

	Christen			Juden			Zusammen		
	männl.	weibl.	zus.	männl.	weibl.	zus.	männl.	weibl.	zus.
Direkt erblich	9,2	10,5	9,8	6,3	7,1	6,8	9,1	10,4	9,6
Familienanlage	8,6	11,0	9,6	14,2	17,2	15,6	8,7	11,2	9,7
Beides zusammen	7,0	9,3	7,9	7,4	9,1	8,3	7,0	9,3	8,0
Erblichkeit verneint, zweifelh.	40,7	41,1	40,9	40,5	40,2	40,3	40,7	41,1	40,9
„ unbekannt . . .	34,5	28,1	31,8	31,6	26,4	29,0	34,5	28,0	31,8
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

1) Generalbericht für 1891, p. 13.

2) Piper, Zur Ätiologie der Idiotie. Berlin 1893. — G. Heimann, Ein Beitrag zur Idiotenstatistik. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1903, Bd. LX, p. 443.

Bei den einzelnen Krankheitsformen war in Preußen die Erblichkeit:

	Einfache Seelenstörung	Paralytische Seelenstörung	Epileptische Seelenstörung	Idiotie, Imbezillität	Delirium potatorum
Direkt erblich	10,5	6,4	11,3	12,6	2,3
Familienanlage	11,3	6,3	10,7	10,8	2,1
Beides zusammen	9,2	4,3	9,4	8,4	1,8
Erblichkeit verneint, zweifelhaft	39,1	49,1	43,6	44,1	35,7
„ unbekannt	29,9	33,9	25,0	24,1	58,1
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

In der österreichischen Statistik wird nur Nerven- und Geisteskrankheit der Eltern, unter Umständen auch Trunksucht als erblich belastend angesehen. Die Hereditätsziffern sind daher dort nur klein. In den Jahren 1894—1901 waren unter 100 Neuaufgenommenen erblich belastet[1]:

	männlich	weiblich	zusammen
Angeborener Blödsinn	24,6	28,0	25,9
Angeborener Schwachsinn	30,4	30,4	30,4
Selbstanklagewahn	17,9	17,1	17,3
Tollheit, Manie	16,2	18,4	17,5
Verwirrtheit, allgem. Wahnsinn	17,1	14,0	15,2
Primäre Verrücktheit	23,0	23,5	23,2
Periodische Geistesstörung	31,8	31,5	31,6
Erworbener Blödsinn	16,3	14,7	15,5
Paralytische Geistesstörung	6,0	8,5	6,5
Epileptische „	14,5	17,3	15,5
Hysterische „	17,5	22,3	21,8
Neurasthenische „	21,0	18,2	19,9
Geistesstörung mit Herderkrankung	2,7	2,5	2,6
Geistesstörung mit Pellagra	2,0	1,2	1,6
Alkoholismus	7,9	5,8	7,7
Andere Intoxikationspsychosen	2,6	11,4	4,7
Alle Erkrankungen	14,8	17,9	16,1

Für die in England und in Wales aufgenommenen Irren wird nach Percy Smith als Quote der Erblichkeit für die Jahre 1893—97 bei den Männern 20,4 % und bei den Frauen 25,9 % angegeben[2].

Unter den direkten Ursachen des Irreseins ist die Trunksucht die wichtigste[3]. Bei den verschiedenartigen Anschauungen darüber, unter welchen Umständen gewohnheitsmäßiger Genuß alkoholischer Getränke als Trunksucht zu bezeichnen ist, müssen notwendig die Prozentsätze, mit denen Trunksucht als Ursache angegeben ist, bedeutend schwanken. Ferner müssen Anstalten, die ihre Kranken aus großen Städten beziehen, mehr Alkoholiker aufnehmen, als solche, in welche auch Kranke vom flachen Lande zur Aufnahme kommen. Zweifellos entsteht die Trunksucht nicht so selten infolge der psychischen Anomalie. Bei je 100 Geisteskranken des Zugangs war Trunksucht als Ursache angegeben

1) Österr. Statistik, Bd. LXXII, p. XI.

2) The Brit. med. Journ. 1900, Aug. Ref. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1901, Bd. XX, p. 342.

3) P. Galle, Über die Beziehungen des Alkoholismus zur Epilepsie. Berlin 1881. — W. Sommer, Über Trunksucht und deren schädliche Folgen für das Gehirn und Nervensystem. Königsberg 1888. — E. Yvernès, Des débits de boissons et de la consommation des alcools. Journ. de la Soc. de Stat. 1889, Bd. XXX, p. 349. — A. Baer, Die Trunksucht und ihre Abwehr, p. 32. Wien u. Leipzig 1890. — Ilberg, Statistische Untersuchungen über die durch Alkoholkrankheit veranlaßten Aufnahmen im Stadtirrenhaus zu Dresden. Allg. Zeitschr. f. Psych. 1902, Bd. LIX, p. 561. — K. Hoppe, Die Tatsachen über den Alkohol, 3. Aufl., p. 274. Berlin 1904.

		männl.	weibl.	zusammen
Preußen	1889—91	22,1	1,7	13,2
Württemberg	1897—1903	—	—	9,2
Frankreich	1861—1885	21,0	5,0	13,7
Österreich	1898—1900	22,8	4,0	14,4
Schweiz	1899	18,0	3,0	10,8
Niederlande	1888—1890	13,1	1,4	7,2
England und Wales	1904	22,8	9,5	—
Rußland	1897	30,0	10—12	—

Nach Snell[1]) wird Alkoholismus zu selten als Grund geistiger Erkrankung angeführt, da von den Angehörigen meist psychische Einflüsse als Ursache der Erkrankung angegeben werden. Die Formen der Erkrankung, die unter dem Einfluß des Alkohols entstehen, sind neben dem Delirium tremens die Paranoia, der Blödsinn und Schwachsinn, aber auch Paralyse[2]), seltener Epilepsie, Manie und Melancholie. Von vielen Seiten, namentlich von französischer wird eine häufige Entstehung der Epilepsie bei gewohnheitsmäßigem Genuß von Branntwein, besonders von Absinth angenommen.

Deprimierende Gemütsbewegungen sind die nächst häufige Ursache psychischer Erkrankung. Sie sind in Österreich 1890—98 bei 7,1 % des gesamten Zugangs als Ursache eingetragen, in Württemberg 1897—99 bei 6,6 %. Beim weiblichen Geschlecht kommt diese Ursache in viel zahlreicheren Fällen in Betracht als beim männlichen; 1898—1900 wurden in Österreich bei 5,0 % der Männer und bei 11,7 % der Frauen deprimierende Affekte als Ursache der Erkrankung angegeben.

Die Syphilis ist in der Ätiologie der Paralyse das mächtigste Moment. Die Häufigkeit, mit der sie in der Anamnese der Krankheit erscheint, wechselt je nach dem zu Gebote stehenden Material und nach der Sorgfalt, mit welcher das Vorleben der Kranken aufgenommen wird. Doch genügt Lues allein nicht um Paralyse hervorzurufen; bekannt ist, daß sie im Osten und Südosten Europas trotz der großen Verbreitung der Syphilis daselbst nur selten vorkommt. So hatte Behrmann[3]) in Bosnien und der Herzegowina unter 15000 Kranken 1895—99 464 luetische, aber keinen Fall von Tabes und nur einen von Paralyse. Koetscheff[4]) hatte unter 614 einheimischen Geisteskranken in Serajevo nur 4, unter 202 fremden Geisteskranken 19 Fälle von Paralyse. Jedenfalls wird diese Krankheit auch ohne daß Lues vorausgegangen wäre, beobachtet; in Frankreich und England wird mehr die Trunksucht als ätiologisches Moment betont.

Nach Spengler[5]) ergaben sich bei einer Zusammenstellung von 56 Statistiken 41,5 % sicherer Lues bei Paralyse, in 11 Statistiken fand

---

1) Über die Wirksamkeit der Irrenanstalten in der Bekämpfung des Alkoholismus. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1896, Bd. LII, p. 662.

2) Nach Th. Kaes sorgfältigen Untersuchungen lag bei 761 männlichen Paralytikern in 18,1 % und bei 226 weiblichen in 12,9 % Trunksucht vor. (Statistische Betrachtungen über Ausbruch usw. der allgemeinen Paralyse. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1895, Bd. LI, p. 113.)

3) Über die Beziehungen der Syphilis zur Tabes dorsalis und zur Paralysis progressiva. Wiener med. Wochenschr. 1900, Nr. 32.

4) Progressive Paralyse und Syphilis. Wiener med. Wochenschr. 1904, Nr. 24—26.

5) Beitrag zur Statistik der Paralyse. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1899, Bd. LVI, p. 728.

Rieger[1]) 36,4—43,4 %. Weitere Angaben über die Häufigkeit der Lues geben[2]):

	Zahl der Fälle	Luetisch sicher	Luetisch wahrscheinlich
Räcke (Tübingen)	136	57,3 %	20,9 %
Baer (Stephansfeld)	700	29,7 %	—
Schüle (Illenau)	100	52,0 %	27,0 %
Eisath (Deutschtirol) . . .	94	26,6 %	34,1 %
Hoppe (Alt-Scherbitz) . . .	501	25,3 %	5,8 %

In England war 1898 bei 13,1 % der männlichen und 2,8 % der weiblichen Paralytiker Syphilis als Ursache angegeben[3]), in Italien wurden bei den Paralytikern, die am 1. Juli 1898 2,4 % der in den Anstalten befindlichen Geisteskranken ausmachten, in 31 % Lues nachgewiesen[4]). Hurd fand im Staat New-York bei 60 % vorausgegangene Syphilis[5]).

Je nach der Häufigkeit der Aufnahmen von Paralyse tritt daher die Syphilis als Ursache der psychischen Erkrankung in den einzelnen Ländern und Anstalten mehr oder weniger in den Vordergrund; so war sie z. B. in Württemberg, wo die Paralyse in den Anstalten verhältnismäßig selten ist, 1897—99 bei 2,8 % des ganzen Zugangs als Ursache angegeben, in Österreich dagegen, wo aus den obengenannten Gründen die Paralyse in den Anstalten einen großen Prozentsatz des Zugangs ausmacht, in den Jahren 1898—1901 bei 6,9 %.

Für andere Faktoren, die als Ursachen der psychischen Erkrankungen angeführt werden, seien die Ziffern für Österreich 1898—1900 angeführt. Auf 100 Zugegangene war als Ursache angegeben

	männl.	weibl.
Trauma	4,8	2,0
Fieberhafte Krankheiten . .	1,8	2,3
Altersmarasmus	3,2	5,0
Geburt und Wochenbett . .	—	6,9
Klimakterium	—	3,3
Menstruationsanomalien . .	—	2,7
Not	1,2	1,5
Anämie	0,8	2,4

Es wird kaum nötig sein, darauf hinzuweisen, daß manche dieser Ursachen, wie auch die deprimierenden Affekte meist nur als Gelegenheitsursachen wirken und in einem schon vorbereiteten Gehirn die Krankheit zum Ausbruch bringen. Auch große Sommerhitze und langer Aufenthalt in überhitzten Räumen gibt zuweilen Anlaß zu psychischen Störungen.

In Indien wird nicht selten Ganjarauchen (Haschischrauchen) und Opiumessen als Ursache psychischer Erkrankungen angeführt. So war z. B. im Jahre 1900 unter den Verpflegten der Irrenanstalten der folgenden Landschaften als Ursache genannt[6]):

1) Schmidts Jahrbücher, Bd. CCX, H. 4.

2) Räcke, Statistischer Beitrag zur Ätiologie und Symptomatologie der progressiven Paralyse. Archiv f. Psych., Bd. XXXV, H. 2. — Baer, Die Paralyse in Stephansfeld. Dissert. Straßburg 1900. — Schüle, Statistische Ergebnisse aus 100 Fällen von progressiver Paralyse. Jahrb. f. Psych. 1902, Bd. XXII. — Eisath a. a. O., p. 390. — Hoppe, Statistischer Beitrag zur Kenntnis der progressiven Paralyse. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1902, Bd. LVIII, p. 1079.

3) Zentralbl. f. allgem. Ges. 1901, Bd. XX, p. 382.

4) 17. Jahresber. über die Fortschritte der Hygiene für 1899, p. 54.

5) Allgem. Zeitschr. f. Psych., Lit.-H., Bd. LX, p. 127.

6) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1902, p. 616 f.

	Präs. Bombay	Präs. Madras	Prov. Punjab
Ganjarauchen	82	54	46
Hanfessen	18	—	19
Opiumessen	2	3	8
Summe der Verpflegten	1089	715	608

V. Verlauf der Geisteskrankheiten.

Die Dauer und die Prognose der Geisteskrankheiten ist je nach der Art der Erkrankung sehr verschieden; nach Ansicht der Irrenärzte ist bei den meisten der Erkrankungen, die Aussicht auf Genesung bieten, die **frühzeitige** Aufnahme in die Anstalt von Wichtigkeit. Hierbei ist ein erheblicher Fortschritt gegen früher zu bemerken. In Württemberg wurden von je 100 in die Staatsirrenanstalten Aufgenommenen (mit Ausschluß der wenigen, bei denen die Dauer der Erkrankung vor der Aufnahme nicht bekannt war) der Irrenanstalt zugeführt

	1877—94	1895—99	1900—1903
im 1. Monat der Erkrankung	16,9	23,9	25,4
„ 2.—3. „ „ „	22,3	19,4	15,8
„ 4.—6. „ „ „	14,3	10,0	13,6
„ 7.—12. „ „ „	10,5	8,3	11,5
„ 13.—24. „ „ „	36,0	38,4	5,8
nach längerer Dauer „ „			27,9

Unter den aus den Staatsirrenanstalten Entlassenen waren

	Württemberg			Bayern	
	1877—94	1895—99	1900—1903	1876—90	1891—1902
geheilt	25,3	15,4	13,3	22,5	18,1
gebessert	20,9	35,7	38,6	23,4	26,6
ungeheilt	30,6	28,6	27,0	26,6	23,2
gestorben	23,2	20,3	21,1	27,5	32,1

Die Unterschiede in der Zahl der Geheilten und Gebesserten in Württemberg beruhen selbstverständlich auf Änderungen in der Art der Registrierung; die Zahl der geheilt und gebessert Entlassenen ist gestiegen, hauptsächlich wohl deshalb, weil auch leichtere Fälle mehr und mehr den Anstalten zugeführt werden.

Die Verpflegungsdauer bei den Geheilten betrug bei 100 geheilt Entlassenen

	Preußen (1892—97)[1]		Österreich (1898—1901)
	männlich	weiblich	beide Geschlechter
0—1 Monate	28,1	22,7	22,9
1—3 „	9,9	8,7	33,1
3—6 „	11,9	11,4	22,8
6—12 „	14,7	12,4	15,7
2—5 Jahr	17,2	17,7	5,3
über 5 „	18,2	27,1	0,2

Die **Sterblichkeit** ist in den Irrenanstalten zurückgegangen; dies hat seine Ursache teils darin, daß mehr Kranke in die Anstalten kommen, teils in der besseren Ausstattung der Anstalten und in der Rückwirkung der Abnahme der allgemeinen Sterblichkeit auf die Anstalten. In Preußen starben von 100 Verpflegten [1]) im Jahr

1) **Grunau**, Über Frequenz, Heilerfolge und Sterblichkeit in den öffentlichen preußischen Irrenanstalten 1875—1900. Halle 1905. — G. **Heimann**, Die Todesursachen der Geisteskranken. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1900, Bd. LVII, p. 520.

	männlich	weiblich	zusammen
1875—1887	8,63	6,41	7,63
1888—1900	7,63	6,48	7,07

Die Sterblichkeit des männlichen Geschlechts ist auch in der gesamten Bevölkerung größer als die des weiblichen, dazu kommen die zahlreichen Paralysenfälle der Männer, wodurch deren Mortalität in den Anstalten erhöht wird. Es starben 1888—1900 von 100 Verpflegten im Jahr

	männlich	weiblich	zusammen
Einfache Seelenstörung . .	4,58	5,54	5,11
Paralytische Seelenstörung .	27,44	24,23	26,62
Seelenstörung mit Epilepsie .	5,42	5,99	5,68
Idiotie, Imbezillität . . .	3,41	4,09	3,70
Delirium potatorum . . .	8,27	7,39	8,22

Über die Ursachen der Sterbefälle der Geisteskranken in den Irrenanstalten gibt folgende Zusammenstellung von Grunau Auskunft. Von 100 Todesfällen waren 1875—1900 verursacht durch

	männlich	weiblich	zusammen
Paralyse	11,07	4,20	8,23
Epileptischer Anfall	2,28	1,99	2,16
Andere Gehirnkrankheiten	18,12	13,85	16,35
Tuberkulose überhaupt	13,22	18,31	15,33
Lungen- und Rippenfellentzündung . . .	15,30	12,15	14,00
Andere Lungenkrankheiten	5,86	5,65	5,78
Herzleiden	4,95	7,14	5,86
Krankheiten der Verdauungsorgane . . .	2,03	2,92	2,40
„ „ Harn- u. Geschlechtsorgane	2,01	3,13	2,47
Infektionskrankheiten	3,77	4,95	4,25
Altersschwäche	3,13	7,89	5,10
Marasmus	4,37	5,81	4,97
Krebs und Sarkom	1,47	2,63	1,95
Andere Allgemeinkrankheiten	2,35	1,45	1,97
Selbstmord	0,83	0,56	0,72
Verunglückung	1,08	0,64	0,90
Andere und unbekannte Ursachen . . .	8,16	6,73	7,56
	100,00	100,00	100,00

Die Sterblichkeit an Lungenschwindsucht ist in den deutschen Irrenanstalten beträchtlich zurückgegangen; in den preußischen Anstalten starben an Tuberkulose überhaupt auf 100 Verpflegte

1875—80	1,49
1881—90	1,18
1891—1900	0,97

Namentlich Idioten fallen dieser Krankheit zum Opfer. In England starben nach Crookschank[1]) 1897 1,47 % der verpflegten Irren, in Schottland 1,04, in Irland 2,39 % an Lungentuberkulose. In Schottland waren die Ziffern

	männl.	weibl.		männl.	weibl.
1870—79	1,12 %	1,39 %	1890—94	1,09 %	1,11 %
1880—89	0,93 %	1,12 %	1895—97	1,11 % (zusammen)	

Wenn man bedenkt, daß die Tuberkulosesterblichkeit in England erheblich geringer ist als in Schottland, so muß obige Ziffer für England als recht hoch bezeichnet werden. Auch in Preußen ist die Tuberkulosesterblich-

1) Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1899, Bd. LVII, p. 309.

keit in den Anstalten noch groß; bei der ganzen Bevölkerung von über 15 Jahren starben 1894—98 auf 100 Einwohner 0,30 an Tuberkulose.

Siebentes Kapitel.

Die Blindenstatistik.

Für die Blindenstatistik besteht schon bei der Erhebung die Schwierigkeit der Feststellung des Begriffs der Blindheit[1]). Während man im engeren wissenschaftlichen Sinne nur den blind heißen kann, dem jede objektive Lichtempfindung abgeht, wird im gewöhnlichen Leben der Begriff Blindheit viel weiter gefaßt; auch bei statistischen Erhebungen wird diese weitere Fassung zugrunde gelegt. Es gibt verschiedene Definitionen des Begriffs Blindheit in diesem Sinne; gewöhnlich wird für blind derjenige erklärt, dessen Augen zur Ausübung eines bürgerlichen Berufs untauglich sind[2]). Schwierigkeiten macht die Abgrenzung der Blindheit und Schwachsichtigkeit; meist nimmt man dann Blindheit an, wenn bei mehr als 1 m Entfernung Finger nicht mehr unterschieden und gezählt werden können. Selbstverständlich kann nur Erblindung beider Augen zugleich in Betracht kommen; schwierig ist die Entscheidung der Frage, ob auch heilbare Fälle mitgezählt werden sollen; selbst bei genauer Zählung läßt sich in dieser Hinsicht nicht leicht eine vollständig einheitliche Auffassung durchführen. Bei den Zählungen werden die heilbaren Fälle stets miteinbezogen, H. Magnus hat sie bei seinen Arbeiten dagegen nicht mitgerechnet[3]).

Bei den Blindenzählungen unterlaufen viele Irrtümer und Auslassungen; nach v. Zehender[4]) sind bei der Blindenzählung des Jahres 1867 in Mecklenburg-Schwerin, wobei 480 Blinde gezählt wurden, 16 (= 3 ½ %) unrichtig mitgezählt und 48 wirkliche Blinde (= 10 %) ausgelassen worden. Die Nachprüfung wurde allerdings nicht durch Ärzte, sondern durch Prediger, an welche v. Zehender Zählkarten versandte, vorgenommen. In Württemberg[5]) wurden neben den im Jahre 1894 gezählten 1364 Blinden bei der Nachprüfung durch Ärzte noch weitere 273 Blinde ausfindig gemacht. In Bayern[6]) ergab die Nachforschung durch die Bezirksärzte, daß bei der Zählung von 1900 60 Personen unrichtigerweise als blind bezeichnet wurden. Wegen der Schwierigkeiten, die einer genauen Blindenzählung im Wege stehen, wurde in manchen Staaten davon abgesehen, in mehreren wurde ein anderer Weg eingeschlagen, indem die

---

1) H. Magnus, Die offizielle Blindenstatistik, ihre Leistungsfähigkeit und die Notwendigkeit ihrer Reform. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1884, N. F., Bd. IX, p. 97.

2) Emmert (Blindenstatistik usw. Korr.-Bl. f. schweiz. Ärzte 1874, Bd. IV) hat den Mangel des Orientierungsvermögens an fremden Orten mit herangezogen, bei vielen Blinden ist es jedoch merkwürdig gut ausgebildet.

3) Die Blindheit, ihre Entstehung und Verhütung, p. 9. Breslau 1883.

4) Die Blinden in den Großherzogtümern Mecklenburg. Rostock 1871.

5) Losch u. Krailsheimer, Die Blinden im Königr. Württemberg. Württ. Jahrb. f. 1897, Bd. I, p. 87. Stuttgart 1898.

6) A. Schaidler, Die Blindenfrage im Königr. Bayern, p. 9. München 1905.

Zählungsresultate auf Grund von Nachforschungen durch Fachleute geprüft wurden (Bayern 1900, Württemberg 1894, Schweiz 1895[1]), Salzburg[2]).

Man unterscheidet 4 Blindheitsgrade:

1. absolute Blindheit;
2. Fähigkeit, hell und dunkel zu unterscheiden;
3. Fähigkeit, die Finger auf $^1/_3$ m,
4. Fähigkeit, die Finger auf 1 m zu zählen und zu unterscheiden.

Die Erblindungen ersten Grades sind am häufigsten; in der Schweiz bestand 1895 bei 1783 von Ärzten untersuchten Blinden Erblindung 1. Grades bei 57,8 %, 2. Grades bei 24,2 %, 3. Grades bei 10,5 % und 4. Grades bei 5,1 %. Ohne Angabe waren 2,4 %.

Nach dem, was oben gesagt wurde, kann die folgende Tabelle der Blindenhäufigkeit in den europäischen Staaten nur mit allem Vorbehalt benützt werden.

Es kamen auf 100000 Einwohner Blinde[3]):

	Jahr der Zählung	männl.	weibl.	zusammen
Deutsches Reich	1900	64	56	61
Preußen	1900	66	60	63
Bayern[4])	1900	57	53	55
Sachsen	1900	68	61	65
Württemberg	1900	66	54	60
Baden	1900	57	50	54
Elsaß-Lothringen	1900	63	53	58
Österreich[5])	1890	86	75	81
Ungarn	1890	107	104	106
Schweiz	1895	78	66	72
Niederlande	1889	51	43	47
Belgien	1858	98	64	81
Frankreich[6])	1883	98	71	85
Italien	1881	85	67	76
Spanien	1877	172	122	147
Portugal	1878	210	191	200
England und Wales	1901	84	73	78
Schottland	1901	77	69	73
Irland	1901	97	94	95
Island	1890	475	303	385
Dänemark	1901	66	47	57
Norwegen	1893	135	123	129
Schweden	1890	81	94	83
Finnland	1890	113	196	156
Europ. Rußland	1886	190	200	195
Serbien	1890	142	115	129

1) L. Paly, Die Blinden in der Schweiz. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1900, Bd. XXXVI.

2) Kerschbaumer, Die Blinden des Herzogtums Salzburg, nebst Bemerkungen über die Verbreitung und die Ursachen der Blindheit im allgemeinen. Wiesbaden 1886.

3) G. v. Mayr, Die Verbreitung der Blindheit usw. in Bayern. Beitr. zur Stat. des Königr. Bayern, H. 35. München 1877. — Ders., Internationale statistische Übersichten. Allgem. stat. Archiv, Bd. III, H. 1, p. 414. — Ders., Statistik und Gesellschaftslehre 1897, Bd. II, p. 93. — Paly a. a. O. — Losch u. Krailsheimer a. a. O. — v. Fircks a. a. O. — Engelmann, Die Blinden im Deutschen Reich nach den Ergebnissen der Volkszählung von 1900. Med.-stat. Mitteil. 1905, Bd. IX, p. 156. — Census of the British Empire 1901. London 1906.

4) Sondererhebung von 1900.

5) Die Ziffern in den österreichischen Sanitätsberichten sind nicht vollständig (1890 69,5 und 1900 57,2).

6) Virchow-Hirschs Jahresbericht 1902, Bd. II, p. 549.

	Jahr der Zählung	männl.	weibl.	zusammen
Bulgarien	1888	344	285	315
Vereinigte Staaten	1890	88	74	81
Argentinien	1869	213	191	202
Kapkolonie	1901	124	108	116
Britisch Indien	1901	121	120	120
Ceylon	1901	119	89	105
Neusüdwales	1901	75	54	65
Viktoria	1901	107	73	90
Südaustralien	1901	101	73	87
Neuseeland	1901	61	38	50
Mauritius	1901	195	115	158
Trinidad	1901	185	189	187

Im zentralen Europa ist die Blindheit mit Ausnahme von Ungarn relativ selten, in Südeuropa dagegen sehr häufig, ungewöhnlich groß sind die Ziffern von Bulgarien. Im Norden Europas haben England, Schottland, Dänemark [1]) und Schweden kleine Ziffern, große dagegen Irland, Norwegen und Finnland, durch sehr große Ziffern zeichnen sich Island und einige Gouvernements Rußlands aus (z. B. Halbinsel Kola 510, Gouv. Kasan 420, Mohilew 380 usw.). Die Gründe dieser verschiedenen Blindenhäufigkeit sind klar: die zunehmende Zivilisation, die Fortschritte der Augenheilkunde, die Erleichterung des Verkehrs, die auch in entlegenen Gegenden das Aufsuchen ärztlicher Hilfe ermöglicht, die öffentliche und private Fürsorge für arme Kranke, alles das zusammen ist die Ursache, daß die Zahl der Blinden in den Kulturstaaten kleiner ist als in anderen, weniger kultivierten Ländern [2]).

Die Zahl der Blinden war früher in Posen, Ost- und Westpreußen sehr groß, hat aber in jüngster Zeit erheblich abgenommen. Sie war auf 100000 Einwohner [3])

	1871	1880	1895	1900
Ostpreußen	127	105	93	94
Westpreußen	107	94	88	79
Berlin	73	66	66	55
Brandenburg	73	79	63	61
Pommern	94	89	79	71
Posen	109	83	77	71
Schlesien	92	84	70	65
Sachsen	85	80	66	64
Schleswig-Holstein	94	79	66	65
Hannover	82	76	59	56
Westfalen	89	73	51	46
Hessen-Nassau	95	81	58	57
Rheinland	94	86	62	57
Hohenzollern	75	70	52	63
Ganz Preußen	93	83	67	63

1) Die ausnahmsweise kleinen Blindenziffern Dänemarks werden auf die besondere Aufmerksamkeit zurückgeführt, die hier der Blindenfürsorge und -heilung entgegengebracht wird.

2) Ganz unhaltbar ist das Zeunesche Gesetz, daß die Erblindung von den Wendekreisen nach der gemäßigten Zone ab-, von dieser nach der kalten wieder zunehme. (Zeune-Belisar oder über Blinde und Blindenanstalten, 7. Aufl., p. 12 ff. Berlin 1846. Zitiert nach Magnus 1883, p. 68).

3) v. Fircks, a. a. O. p. 121. — Die Zählung von 1867 war sehr unvollständig (vgl. Hirschberg, Das Auge in forensischer Hinsicht. Viertelj. f. ger. Med. 1875, N. F., Bd. XXIII, p. 289). — Ergebnisse der Volkszählung vom 1. Dez. 1900, betr. die Blinden und Taubstummen. Preuß. Stat., H. 177, p. 338. — Guttstadt, Die Verbreitung der Blinden und Taubstummen nach der Volkszählung von 1880 in Preußen. Zeitschr. d. preuß. stat. Bur. 1883, Bd. XXIII, p. 195.

Im Königreich Sachsen war die Blindenquote 1858 62, 1871 80 und 1900 65. In den Niederlanden verminderte sie sich von 60,5 im Jahre 1859 auf 47 im Jahre 1889 [1]), in England und Wales von 94 im Jahre 1871 auf 78 im Jahre 1901, in Schottland von 90 auf 73, in Irland von 117 auf 95, in Dänemark von 70 auf 43, in Norwegen von 207 im Jahre 1845 auf 128 im Jahre 1890 [2]), in Finnland von 287 im Jahre 1864 auf 155 im Jahre 1890. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika waren die Erhebungen vor 1880 sehr unvollständig; bei den Farbigen ist die Blindheit häufiger als bei den Weißen, zum größten Teil infolge der ungünstigen sozialen Stellung der ersteren. Auf 100 000 Personen waren in den Vereinigten Staaten blind [3])

	Weiße	Farbige	Überhaupt
1880	95,1	113,3	97,6
1890	78,8	94,5	80,8

Inwieweit Rassenunterschiede die Häufigkeit der Blindheit bedingen, ist nicht bekannt, da häufig soziale Unterschiede dabei in Frage kommen. Nach Bonvetsch sollen die slavischen Stämme, nach Schmid-Rimpler die Juden eine große Neigung zu Glaukom besitzen [4]). Letztere haben allerdings eine sehr große Blindheitsquote. Es kamen 1900 auf 100 000 Lebende Blinde

	Deutschland	Bayern
Evangelische . .	62	53
Katholiken . . .	58	55
Juden	83	71

Mit dem Alter nimmt die Häufigkeit des Blindseins rasch zu, insbesondere dann, wenn auch die heilbaren Erkrankungen (grauer Star) mitgezählt werden. In Deutschland kamen 1900 auf 100 000 Einwohner Blinde

Alter	männlich	weiblich
0— 5 Jahre	10	8
5—10 „	17	14
10—15 „	27	19
15—20 „	30	22
20—30 „	33	26
30—40 „	49	36
40—50 „	81	54
50—60 „	133	97
über 60 „	353	340

Durch diese Ziffern wird nicht die Erblindungsgefahr, die Wahrscheinlichkeit, in einem gewissen Alter zu erblinden, ausgedrückt, da die Zeit der Erblindung weit zurückliegen kann. Legen wir die Zeit der Erblindung zugrunde, so ist zu bedenken, daß die Blinden, die zur Zeit der Erblindung im gleichen Alter standen, nicht einer, sondern verschiedenen Generationen angehören [5]); es können also die z. B. im ersten Lebensjahr Erblindeten nicht auf die im ersten Lebensjahr Stehenden bezogen werden, sondern sie sind mit der ganzen Bevölkerung in Beziehung zu setzen, da diese ebenfalls der Gefahr, zu erblinden, ausgesetzt war usw. Nach diesen

1) Jaarcyfers voor het koninkryk der Nederlanden 1899.
2) Blindheit in den skandinavischen Ländern. Deutsche med. Wochenschr. 1896, p. 796.
3) v. Fircks, Bevölkerungslehre und Bevölkerungspolitik, p. 119.
4) Magnus, 1883, p. 56f.
5) G. Mayr, Beitr. zur Stat. d. Königr. Bayern, H. 35, p. 14.

Grundsätzen wurden für die Schweiz die folgenden Ziffern der Erblindungsgefahr berechnet. Es erblindeten daselbst auf 100000 dem Erblinden Ausgesetzte im Alter von[1])

0— 5 Jahre	16,3	40—45 Jahre	11,8
5—10 „	3,2	45—50 „	12,6
10—15 „	1,6	50—55 „	23,2
15—20 „	5,4	55—60 „	35,6
20—25 „	5,4	60—65 „	47,9
25—30 „	5,5	65—70 „	73,7
30—35 „	7,0	70—75 „	144,6
35—40 „	8,5	75—80 „	203,4

Die Erblindungsgefahr ist demnach in frühester Jugend groß infolge der Gefährdung der Augen durch die Blennorrhoe der Neugeborenen; am geringsten ist sie in der Schulzeit, vom 25. Jahre nimmt sie langsam, vom 50. Jahre an rasch zu.

Wie aus den Ziffern der Übersichtstabelle hervorgeht, ist das männliche Geschlecht häufiger der Gefahr zu erblinden ausgesetzt als das weibliche, die Ursache liegt hauptsächlich in der größeren Häufigkeit der Augenverletzungen beim männlichen Geschlecht.

Die Blindheit ist entweder angeboren oder später entstanden. Sie war angeboren in 100 Fällen von Blindheit

	Jahrgang	männlich	weiblich	zusammen
Württemberg[2]) . .	1894	17,8 %	14,1 %	16,1 %
Preußen	1895	11,8 %	10,9 %	—
Bayern	1900	8,6 %	6,6 %	7,7 %
Schweiz	1895	—	—	6,9 %
Österreich[3])	1900	—	—	15,5 %

Die bedeutenden Unterschiede sind darauf zurückzuführen, daß angeborene und in den ersten Lebensjahren erworbene Erblindung zuweilen nicht genügend auseinander gehalten werden. Die angeborene Blindheit ist entweder die Folge von fötalen Entwicklungshemmungen (Ano-, Mikrophthalmus) oder von Erkrankungen des Auges während des Fötallebens (Aderhautentzündung, Sehnervenatrophie u. a.). Daß Blutsverwandtschaft die Ursache angeborener Blindheit sein kann, ist nicht wahrscheinlich. Dagegen wird bei Kindern aus blutsverwandten Familien öfters Retinitis pigmentosa beobachtet; nach Leber war bei 66 Fällen dieser Krankheit 18 mal, nach Derigs bei 60 Fällen 15 mal, nach Mooren bei $^1/_8$[4]), nach Hirsch unter 50 Fällen 9 mal[5]) consanguine Ehe der Eltern notiert[6]).

---

1) L. Paly, a. a. O. p. 22.

2) Losch u. Krailsheimer, a. a. O. p. 93. Nur 1115 Fälle konnten näher untersucht werden.

3) Statistik des Sanitätswesens. Österr. Stat., Bd. LXVIII, H. 2 (Blinde in Anstalten und außerhalb derselben).

4) Magnus, a. a. O. p. 149. Vgl. auch Fuchs, Die Ursachen und die Verhütung der Blindheit. Wiesbaden 1885.

5) Hirsch, Entstehung und Verhütung der Blindheit. Klin. Jahrb., Bd. VIII, p. 15.

6) Angeborene Erblindung ist zuweilen vererbt. In 14 von Magnus beobachteten Ehen, in denen ein Gatte blind geboren oder in früher Jugend erblindet war, waren unter 34 Kindern 8 blind oder mit schweren Augenfehlern behaftet geboren (= 23,5 %). Nach Brown-Séquard soll nicht der Augenfehler selbst, sondern eine pathologische Bildung der Medulla oblongata, speziell des Corpus restiforme übertragen werden, wodurch eine unvollkommene Ernährung des Auges bedingt werde. Angeborene Blindheit bei mehreren Geschwistern zugleich ohne Blindheit eines der Eltern ist mehrfach beobachtet worden (Magnus a. a. O., p. 133ff.).

Erworbene Blindheit lag unter je 100 Fällen getrennt nach verschiedenen Ursachen vor:

	Schweiz 1895	Württemberg (1894) männl.	weibl.	zusammen	Österreich 1900
Idiopathische Augenkrankheiten	67,0	52,3	65,6	58,2	75,7
Allgemeine Körperkrankheiten	13,5	13,2	14,1	13,6	
Verletzungen	12,7	15,9	5,0	11,0	8,8

Unter den idiopathischen Augenerkrankungen sind am häufigsten die Katarakt (grauer Star), das Glaukom (grüner Star) und die Bindehautblennorrhoe der Neugeborenen Ursache der Blindheit. Wie schwierig es ist, die verschiedenartigen Bezeichnungen der Augenärzte zusammenzufassen, hat Paly gezeigt; es sind daher in der folgenden Zusammenstellung die verschiedenen Entzündungen der Regenbogenhaut und Aderhaut vereinigt. Ebenso großen Schwierigkeiten begegnet der Versuch einer gleichartigen Trennung der idiopathischen und der im Gefolge anderer Erkrankungen auftretenden Augenleiden, insbesondere der Entzündungen der Regenbogen- und Aderhaut, namentlich ist die Syphilis sehr schwer auszuscheiden. Es wurden von je 100 Erblindungen verursacht durch

	Württemberg [1]) männl.	weibl.	zusammen	Schweiz
Xerosis nach Trachom	—	—	—	0,06
Bindehautblennorrhoe der Neugeborenen	8,9	10,1	9,41	7,57
Entzündung und Geschwür der Hornhaut	7,4	9,6	8,43	4,68
Entzündung der Regenbogen- und Aderhaut	11,2	14,1	12,47	9,51
Nichtkomplizierter grauer Star	9,9	13,3	11,40	20,16
Hämorrhagia intraocularis	—	—	—	0,31
Retinitis	—	—	—	0,17
Chorio-Retinitis pigmentosa	1,3	1,4	1,35	1,63
Ablösung, Gliom der Retina	1,9	1,6	1,79	1,85
Sehnervenatrophie [2])	6,8	3,8	5,47	6,70
Glaukom	4,9	11,7	7,89	7,91
Unbestimmte Krankheiten	—	—	—	6,42
Zusammen	52,3	65,6	58,21	66,97

Katarakt ist die häufigste Ursache der Erblindung. Bei der Zählung der Blinden in der Schweiz waren von den Starblinden nach einzelnen Augen berechnet blind 1. Grads 32,6 %, 2. Grads 38,1, 3. Grads 18,2 und 4. Grads 7,9 %. Bei 2,3 % fehlt die Angabe des Grads [3]). Die Wahrscheinlichkeit infolge grauen Stars blind zu werden, steigt rasch mit dem Alter, sie beträgt nach Paly in der Schweiz für je 100000 Personen bei einem Alter von

16—20 Jahren	0,08	51—60 Jahren	9,72
21—30 „	0,15	61—70 „	32,05
31—40 „	0,97	71—80 „	128,75
41—50 „	2,12	über 80 „	151,29

In zweiter Linie folgt das Glaukom als Ursache der Erblindung. 78,2 % der in der Schweiz davon befallenen Augen waren vollständig, 14,2 % im zweiten Grad blind. Das weibliche Geschlecht wird von Glaukom häufiger befallen als das männliche; in der Schweiz kamen auf 121

1) Erhoben für 323 Fälle männlicher und 326 weiblicher Blindheit.

2) Hierbei ist nur die idiopathische Sehnervenatrophie gerechnet, sie tritt auch sehr häufig bei allgemeinen Erkrankungen (Rückenmarks- und Gehirnleiden) auf.

3) Paly, a. a. O. p. 53.

glaukomatöse Augen männlicher Personen 161 solche weiblicher; in Württemberg waren bei der Zählung 30 Männer und 58 Frauen infolge von Glaukom erblindet. Es besteht anscheinend bei den einzelnen Rassen eine verschiedene Disposition zu Glaukom, besonders häufig soll es bei den Juden und Slaven sein[1]. Die Wahrscheinlichkeit an Glaukom zu erblinden, steigt vom 40. Lebensjahre an rapid; sie betrug in der Schweiz für 100000 Personen jeden Alters bei

1—10 Jahren	0,09	41—50 Jahren	3,15
11—20 „	0,15	51—60 „	7,22
21—30 „	0,38	61—70 „	10,74
31—40 „	0,77	71—80 „	24,28

Eine genaue Feststellung der Hornhauterkrankungen, die zur Erblindung führen, stößt auf erhebliche Schwierigkeiten, da dasselbe Krankheitsbild sehr verschieden aufgefaßt werden kann, man wird z. B. sehr oft schwanken, ob man eine Entzündung oder ein Geschwür der Hornhaut als idiopathische oder als eine durch Lues oder eine andere Infektionskrankheit oder durch eine Verletzung hervorgerufene Erkrankung aufzufassen hat; daraus erklären sich die Schwankungen in der Häufigkeit der auf einfache Hornhautaffektionen zurückgeführten Blindheit.

Sehr oft führt die Bindehautblennorrhoe der Neugeborenen zur Erblindung. Nach den heutigen Anschauungen entsteht sie durch direkte Übertragung des Tripperkontagiums auf das Auge des Kindes von den Genitalien der Mutter aus; sie geht bei frühzeitiger Behandlung gewöhnlich ohne weitere Folgen für das Auge des Kindes in volle Heilung über. Es muß also die Erblindung infolge dieser Erkrankung da häufig sein, wo Tripper mehr vorkommt und da, wo den erkrankten Kindern wegen Mangels an Ärzten oder wegen Gleichgültigkeit oder Armut der Eltern nicht früh genug ärztliche Behandlung zu teil wird. Die Prozentziffern der durch Blennorrhoe Erblindeten schwanken daher bei den einzelnen Beobachtern sehr je nach dem Material, das ihnen zur Verfügung stand[2]. In Bayern war 1900 bei 8,09 % Blennorrhoe Ursache der Erblindung, in Württemberg 1894 bei 9,41 %[3] in der Schweiz 1895 bei 7,40 %, in Österreich 1900 bei 6,2 %[4], in Schweden bei 6,52 %[5], in Frankreich bei 9 %[6]. In den einzelnen Kronländern Österreichs schwanken die Ziffern sehr bedeutend; während in Tirol der Prozentsatz nur 1,8 % in Salzburg 2,5 %, in Dalmatien 3,2 %, in Vorarlberg 3,4 % und in Steiermark 3,7 % war, betrug er in Galizien 6,4 %, in Istrien 6,7 %, in Böhmen und Schlesien 6,9 %, in Oberrösterreich 9,0 % und in der Bukowina 14,7 %[7]. In früheren Zeiten, wo die Behandlung der Augenblennorrhoe nicht mit der nötigen Energie betrieben wurde und prophylaktische Maßnahmen fehlten, ist die Erblindung infolge dieser Krankheit noch viel häufiger aufgetreten; nach Lachmann waren in ganz Braunschweig 1838—42

1) Magnus, a. a. O. p. 179.

2) In Blindenanstalten, deren Zöglinge zum größten Teil jugendliche Individuen sind, ist der Prozentsatz der durch Blennorrhoe Erblindeten selbstverständlich immer größer als bei der Gesamtheit der Blinden.

3) Fast denselben Prozentsatz (9,48 %) fand Hart für die Blinden der Tübinger Klinik. (Klin.-stat. Bericht über 4305 erblindete Augen. Tübingen 1900.)

4) Die Ziffern beziehen sich nur auf die Blinden außerhalb der Blindenanstalten.

5) Nach Widmark, Deutsche med. Wochenschr. 1902, Lit.-Ber., p. 95.

6) Nach Trousseau u. Truc, Virchow-Hirsch Jahresber. 1902, Bd. II, p. 549.

7) Statistik des Sanitätswesens. Österr. Stat., Bd. LXVIII, H. 2, p. XXIII.

28 % aller Erblindungen durch Blennorrhoe der Neugeborenen veranlaßt, im ehemaligen Herzogtum Nassau 12,85 %[1]).

Über die verschiedene Häufigkeit der Blennorrhoe in Blindenanstalten geben Losch und Krailsheimer die folgende Zusammenstellung[2]), leider sind dabei die Zeitperioden, für welche die Ziffern gelten, nicht angegeben. Durch Blennorrhoe waren erblindet

in den Blindenanstalten zu London	32,14 %
im Hôpital des Quinze-Vingts zu Paris	28,57 %
in den Blindenanstalten der Schweiz	26,02 %
in „ „ Deutschlands	25,83 %
in verschiedenen Blindenanstalten Rußlands	25,36 %
in einer Blindenanstalt Stockholms	23,72 %
in allen Blindenanstalten von Österreich-Ungarn	20,47 %
in verschiedenen Blindenanstalten Italiens	20,38 %
in einer Blindenanstalt Kopenhagens	18,00 %
in einigen Blindenanstalten Hollands	17,39 %
in „ „ Spaniens	12,40 %
in „ „ Belgiens	11,29 %

Das Trachom (ägyptische Augenentzündung) und dessen Folgezustand, die Xerosis, sind im östlichen Europa sehr häufig Ursache der Erblindung[3]). Magnus fand unter 770 Blinden Schlesiens ohne die Starblinden bei 2,21 % Trachom als Ursache. In Rußland ist dies sehr oft der Fall; Walter schätzt die Zahl der dort durch Trachom Erblindeten auf 72000 (= 18—19 % der Erblindeten)[4]). Nach Günzburg waren im Gouv. Woronesh von 4420 Blinden ungefähr 1500 durch Trachom erblindet[5]), nach Reinhard in Kurland 34,4 % von 250 Blinden. Nach Strebitzky sind von 888 im letzten russisch-türkischen Krieg erblindeten Soldaten nur 5 % durch Verletzungen, dagegen 79 % durch Trachom blind geworden[6]). Kerschbaumer fand in einer sibirischen Augenklinik bei

1) Magnus, a. a. O. p. 162.

2) A. a. O. p. 98.

3) Das Trachom ist im Osten und Süden Europas sehr häufig, in Deutschland ist es nur in den östlichen preußischen Provinzen mehr verbreitet. Sehr häufig ist es in China und Japan. Die Armen sind mehr befallen, in den Städten ist es seltener als auf dem Lande. Nach J. Hoppe (Die Trachomepidemien und ihre Bekämpfung im Regierungsbezirk Gumbinnen. Klin. Jahrb. 1898, Bd. VII, H. 1) sind im Regierungsbezirk Gumbinnen im Durchschnitt in den höheren Schulen 0,6 %, in den städtischen Volksschulen 4,2 % und in den ländlichen Schulen 12,9 % der Kinder trachomatös. Nach G. Reinhard (Ein Beitrag zur Trachomstatistik in Kurland. Petersb. med. Wochenschr. 1902, Bd. XIX, p. 239) waren in Kurland in den Volksschulen 30,5 %, in den Elementarschulen 9,1 %, in den Stadtschulen 5,6 %, in den Realschulen und Gymnasien 2,6 % der Kinder an Trachom erkrankt, auf dem Lande 30,5 %, in den Städten 6,0 %. Ein ungefähres Bild der Trachomverbreitung geben die folgenden Reinhard entnommenen Zahlen. Von 100 Augenkranken litten an Trachom

Ostpreußen (Kuhnt)	15 %	Gouv. Ufa (1900—03)	40 %
Breslau	9 %	Gouv. Baku (1899—1903)	40 %
Kurland (1897—1901)	35 %	Mailand (1874—85)	58—67 %
Livland (1887—91)	37 %	Konstantinopel	18 %
Estland (Middendorff)	48 %	Japan	75 %

Die Ziffern für Ufa und Baku nach Petersb. med. Wochenschr. 1904, Revue, p. 56. In Ungarn waren 1900 2,1 ‰, in Kroatien und Slavonien 4,9 ‰ der Bevölkerung trachomatös (Stat. Jahrb. f. Ungarn 1900, p. 67).

4) Die ophthalmologische Klinik 1899, p. 46.

5) Virchow-Hirsch Jahresber. f. 1901, Bd. XXXVI, H. 1, p. 411.

6) Magnus, a. a. O. p. 114.

15,6 % der Erblindeten Trachom als Ursache [1]). In Spanien ist Erblindung infolge Trachoms im Süden sehr häufig, im Norden seltener. Nach Osborne haben in Ägypten 12 % der Blinden durch Trachom das Augenlicht verloren [2]).

Blindheit infolge von Augenverletzungen ist beim männlichen Geschlecht viel häufiger als beim weiblichen. Von 237 durch direkte Verletzungen erblindeten Augen gehörten in der Schweiz 190 zum männlichen Geschlecht, das durch seine Berufstätigkeit Verletzungen viel mehr ausgesetzt ist. Das rechte Auge erblindet häufiger infolge von Verletzungen als das linke, da es bei allen wichtigen Tätigkeiten mehr beteiligt ist. Die Art der Verletzung war unter 100 Erblindungen

	Schweiz	Württemberg	Magnus
Direkte Verletzung des Auges oder Kopfes	8,58 [3])	4,93	4,31
Verunglückte Operation	1,68	1,79	1,94
Sympathische Augenentzündung	2,41	4,31	4,51
Zusammen	12,67	11,03	10,76

60 mal war in der Schweiz verunglückte Operation Ursache der Erblindung, darunter 44 mal Staroperation.

Nach einer Zusammenstellung von Magnus (p. 184) sind unter 115 Fällen 37 durch gleichzeitige Verletzung beider Augen erblindet, in 78 Fällen sind Einäugige durch Verletzung des gesunden Auges total erblindet. Unter den 37 Fällen gleichzeitiger Erblindung ist 21 mal Explosion von Sprengstoffen (Bergleute, Steinbrucharbeiter), 5 mal Schußverletzung verzeichnet. Erblindung auf einem Auge infolge von Verletzung ist viel häufiger. Nach einer Zusammenstellung Seidelmanns von 351 Fällen erfolgte die Erblindung [4])

Im Kriege	18 mal
Bei der Berufstätigkeit (Splitter, Explosion)	63 „
Durch Sturz	15 „
Durch Stoß	13 „
Durch Heran- und Hineinfliegen von Gegenständen . .	44 „
Durch Kalkverbrennung	7 „
Durch Kratzen mit dem Fingernagel	3 „
Durch Eisenbahnunglück	3 „
Durch Spielerei (Zündhütchen, Blasrohr, Messer usw.) .	40 „
Durch Leichtsinn und Mutwillen (Wurf u. a.)	13 „
Bosheit und Roheit	14 „

Unter den allgemeinen Erkrankungen, die Blindheit verursachen, sind zu nennen die akuten Exantheme, Syphilis, Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute. Auch die anderen akuten Infektionskrankheiten (Typhus, epidemische Genickstarre, Puerperalfieber, Erysipel, Diphtherie, Keuchhusten, Influenza, Dysenterie u. a.) können Erblindung im Gefolge haben. Es wurde bei je 100 Blinden die Blindheit verursacht durch

	Schweiz (1895)	Württemberg (1894)
Pocken . . .	1,21 %	0,36 %
Scharlach . .	0,28 %	2,25 %
Masern . . .	0,31 %	0,45 %

1) Virchow-Hirsch Jahresber. f. 1902, Bd. XXXVII, H. 2, p. 482.
2) Archiv für Augenheilkunde 1903, Bd. XLVII, p. 438.
3) Einschließlich Ulcus serpens. Paly, a. a. O. p. 53.
4) Magnus, a. a. O. p. 193.

Die Zahl der Pockenblinden ist in Österreich sehr hoch; von den im Jahre 1900 gezählten Blinden waren im ganzen Reich 6,8 % durch Pocken erblindet, in der Bukowina 9,7 %, in Galizien 9,1 %, in Böhmen 7,1 %, in Kärnten 6,4 %. Von den in Preußisch-Schlesien durch Magnus untersuchten Blinden waren 1,8 % pockenblind. In Rußland ist Erblindung durch Pocken ebenfalls sehr häufig; sie war nach Golowin in 18 Blindenanstalten mit 522 den niederen Volksschichten entstammenden Blinden in 28 % vorhanden[1]). In Sibirien sind nach Kerschbaumer (a. a. O.) 18,5 % der Blindheit durch Variola bedingt. Auch in Finnland ist Pockenblindheit noch sehr häufig, während sie in Schweden und Norwegen infolge des seit langer Zeit eingeführten Impfzwangs sehr selten ist[2]). In Deutschland war früher die Erblindung infolge von Pocken häufig; in Braunschweig waren 1838—42 7,8 %, im ehemaligen Herzogtum Hessen 9,38 % der Blinden durch Pocken erblindet (Magnus, a. a. O., p. 218). Nach Cohn sind heute in den deutschen Blindenanstalten 0,7 % pockenblind. In Bayern waren 1900 22 (= 0,65 % der Blinden) durch Pocken erblindet; von diesen 22 waren 20 vor Einführung des Impfzwangs (1874), nur 2 nachher geboren (Schaidler, a. a. O., p. 67).

Von chronischen Infektionskrankheiten kommen Syphilis, Lepra, Tuberkulose und Skrofulose, Malaria und Rotz in Betracht. Syphilis ist eine häufige Ursache der Erblindung; in der Schweiz war sie nach der Zählung von 1895 in 3,48 % die Ursache. Von den 124 dort gezählten luetischen Augen war 22 mal die Blindheit vor dem 10. Lebensjahr entstanden, also wohl auf hereditärer Grundlage; die meisten Erblindungen (38) traten im Alter von 36—45 Jahren auf. Das männliche Geschlecht ist mehr bedroht als das weibliche. Die Lepra führt da, wo sie häufig auftritt, nicht so selten zur Erblindung; nach Hjort in Christiania war unter 289 unheilbaren Erblindungsfällen in Norwegen 7 mal (= 2,4 %) Lepra die Ursache (Magnus, p. 217). Skrofulöse Hornhautgeschwüre führen zuweilen zur Erblindung; doch ist diese Krankheitsform nicht gut umschrieben, die Abgrenzung gegen andere Geschwüre (z. B. infolge von Ekzem) ist schwierig.

Sehr häufig sind zerebrale und spinale Erkrankungen Ursache der Erblindung. Heinzel konnte bei 63 Fällen von Gehirnerkrankungen 47 mal (= 74 %) Veränderungen der Augen nachweisen, Bouchut gelang dies bei 59 Fällen 57 mal (Magnus, p. 209). Tabes führt oft zur Erblindung, nach Cyon war dies bei 203 Fällen 27 mal (= 13,3 %) der Fall (Magnus, p. 214). Unter den von Magnus zusammengestellten 2528 Fällen (ohne Katarakte) war die Blindheit in 18,3 % durch Körpererkrankungen verursacht, davon in 10,7 % durch Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks und deren Häute; in Württemberg war bei der Zählung von 1894 bei 13,62 % die Erblindung durch Körperkrankheiten verursacht, und zwar bei 5,55 % durch Erkrankungen des zentralen Nervensystems; in der Schweiz war dies bei 3,90 % der Fall.

Zuweilen ist die Brightsche Krankheit Ursache von vollständiger Erblindung. Bei der württembergischen Zählung wurden 2 vollständige Erblindungen notiert (0,18 %), unter den 2528 Fällen von Magnus 5

1) Über die Erblindungsursachen nach dem statistischen Material aus den Blindenanstalten Rußlands. Zentralbl. f. Augenheilk. 1898.

2) Widmark, Über das Vorkommen der Blindheit im Norden. Zentralbl. f. Augenheilk. 1895.

Ursachen der Erblindung in verschiedenen Lebensaltern nach Magnus.

(Ohne Einrechnung des grauen Stars.)

	0—15 J. 263 Fälle	15—30 J. 105 Fälle	30—45 J. 112 Fälle	45—60 J. 110 Fälle	60 und mehr Jahre 74 Fälle
Blennorrhoe der Neugeborenen	38,78	—	—	—	—
Trachom	0,76	—	1,78	1,82	1,35
Diphtherie der Bindehaut	0,38	—	—	—	—
Erkrankung der Hornhaut	8,36	8,57	3,57	5,45	1,70
„ des Uvealtraktus	7,22	16,19	14,26	15,45	12,16
„ der Netzhaut	4,18 [1])	3,81	2,68	2,73	2,70
Netzhautablösung	2,28	15,24	6,25	13,64	2,70
Glaukom	—	1,90	11,61	27,27	58,11
Atrophie des Sehnerven (alle Formen)	15,58	25,71	44,64	23,63	8,11
Unbestimmte Erkrankung	1,44	—	—	1,82	5,40
Verletzung	1,52	11,43	6,25	3,64	2,70
Operation	—	—	—	1,82	2,70
Sympathische Augenentzündung	6,08	5,72	6,25	0,91	1,35
Syphilis	—	—	0,89	—	—
Gonorrhoische Conjunctivitis	—	2,86	1,78	—	—
Typhus	2,28	7,62	—	0,91	—
Pocken	4,18	0,95	—	0,91	—
Scharlach	2,66	—	—	—	—
Masern	2,66	—	—	—	—
Unbestimmte Exantheme	1,90	—	—	—	—

Ursachen der Erblindung nach dem Alter in der Schweiz 1895.

	1—5 J. 558 Fälle	6—15 J. 205 Fälle	16—30 J. 474 Fälle	31—50 J. 633 Fälle	51—70 J. 888 Fälle	über 70 J. 412 Fälle
Bindehautblennorhoe	47,3	—	0,9	0,3	—	—
Hornhautaffektionen	7,2 [2])	6,3	6,3	6,1	3,7	2,2
Einfache Katarakt	2,2	4,4	6,3	10,8	32,3	66,3
Entzündung der Ader- und Regenbogenhaut	5,0	13,2	19,9	14,2 [3])	10,4	4,1
Chorio-Retinitis pigmentosa	2,5	1,0	2,1	2,7	0,5	0,7
Netzhautablösung	0,7 [4])	1,9	4,5	1,6	2,3	1,2
Sehnervenatrophie	5,4	8,3	8,0	8,7	8,2	2,9
Glaukom	0,5	1,0	4,2	11,7	14,7	10,7
Andere Augenerkrankungen	2,9	5,8	7,6	7,6	8,7	3,7
Verletzung	3,6	19,0	18,8	12,3	5,1	3,6
Sympathische Augenentzündung	0,9	5,4	4,6	3,6	1,8	1,7
Verunglückte Operation	0,3	—	1,9	1,9	2,9	2,2
Zentrale Erkrankungen	7,6	5,9	6,3	4,1	3,0 [5])	0,5
Masern	1,1	1,0	0,8	0,2	—	—
Scharlach	0,7	3,9	—	0,3	—	—
Pocken	3,8	6,8	0,4	0,6	—	—
Influenza	0,3	—	—	0,5	1,5	0,2
Lues	1,6	7,3	3,0	8,1	2,8	—
Andere Infektionskrankheiten	3,2	8,8	1,9	4,1	0,4	—
Geschwür bei Skrofulose und Ekzem	3,2	—	2,8	0,6	1,7	—
Idiopathische Augenerkrankungen	73,7	41,9	59,5	63,7	80,8	91,8
Verletzungen	4,8	24,4	25,3	17,8	9,8	7,5
Körperliche Erkrankungen	21,5	33,7	15,2	18,5	9,4	0,7
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

1) Einschl. Gliom der Retina (1,52). — 2) Einschl. 6 Fälle von Keratoglobus. — 3) Einschl. 4 Fälle einfacher Retinitis. — 4) Einschl. 2 Fälle Gliom der Retina. — 5) Einschl. 2 Fälle von Erblindung nach Blutbrechen.

(= 0,20 ‰). Außerdem werden Erblindungen bei Blutbrechen, starken Hämorrhoidalblutungen, bei Hitzschlag und Herzleiden beobachtet.

Die Häufigkeit der einzelnen Erblindungsursachen in den verschiedenen Lebensaltern ist aus den beigegebenen zwei Tabellen (S. 205) ersichtlich, die nach dem für die Schweiz von Paly und von Magnus für Schlesien gelieferten Material berechnet sind.

Achtes Kapitel.

Die Taubstummenstatistik[1].

Die Zählung der Taubstummen ist insofern einfacher als die der Blinden und Geisteskranken, als dabei nur solche Personen gezählt werden, die taub und stumm zugleich sind und Zweifel in dieser Beziehung weniger obwalten. Nach A. Hartmann ist taubstumm der, welchem entweder von Geburt an das Gehör fehlt, oder der es im 1. Lebensjahr verloren hat, so daß das Sprechen nicht gelernt werden kann oder das bereits gelernte wieder verloren geht. Im 1. und 2. Lebensjahr bleibt die Taubstummheit sehr oft unbemerkt; diese Fälle werden daher bei den Volkszählungen nicht mitgezählt. Es gibt etwa zwei- bis dreimal soviel Taubstumme als Personen, welche taub aber nicht stumm sind; allerdings muß man dabei bedenken, daß die Zahlen der letzteren bei Zählungen weniger genau erhoben werden. Es gibt mehr männliche als weibliche Taubstumme, eine kleine Anzahl ist zugleich blödsinnig; in Preußen waren 1895 von 1000 Taubstummen 36,4 % geisteskrank. Nach der Zusammenstellung von Fircks mit Nachträgen nach neueren Zählungen kamen auf je 100 000 Personen Taubstumme[2]:

	Jahr der Zählung	männlich	weiblich	zusammen
Deutschland	1900	95	78	86
Preußen	1900	101	82	91
Bayern	1900	95	83	89
Sachsen	1900	64	50	57
Württemberg	1900	114	91	102
Baden	1900	130	100	115
Elsaß-Lothringen	1900	80	76	78
Österreich	1890	145	114	129
Ungarn	1890	121	99	110
Schweiz	1870	—	—	245
Niederlande	1869	36	31	34
Frankreich	1876	62	54	58
Italien	1881	61	46	54
Spanien	1877	57	35	46
England und Wales	1901	52	42	47
Schottland	1901	65	53	59
Irland	1901	100	78	89
Dänemark	1901	66	47	57
Norwegen	1896	89	99	80
Schweden	1890	127	95	111
Finnland	1890	131	102	116
Vereinigte Staaten	1890	70	59	65
Argentinien	1869	425	333	380

1) A. Hartmann, Taubstummheit und Taubstummenbildung. Stuttgart 1880. — Chr. Lemcke. Die Taubstummheit im Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin, ihre

In den einzelnen Ländern zeigen sich große Verschiedenheiten; die Zahl der Taubstummen ist da am größten, wo angeborener Blödsinn und Cretinismus am verbreitetsten sind, also namentlich in der Schweiz, in Österreich, in Württemberg und Baden. Die Ziffern der obigen Tabelle sind jedoch, abgesehen von der Ungleichwertigkeit der Aufnahmen nicht ohne weiteres miteinander vergleichbar, da sie aus verschiedenen Zeiten stammen und die Zahl der Taubstummen in den letzten Jahrzehnten fast überall abgenommen hat. Denn es kamen z. B. auf 100000 Einwohner Taubstumme:

	Preußen	Sachsen	Österreich	England	Schottland	Irland	Dänemark
1871	99	63	--	50	62	83	62
1880[3])	102	59	131	57	57	77	63
1890[3])	—	57	129	49	53	72	65
1900	91	57	—	47	59	89	57

Die Zahl der Taubstummen ist in Preußen nach Landesteilen sehr verschieden, am größten ist sie in Ost- und Westpreußen, in Posen und Pommern, am kleinsten in Schleswig-Holstein, Hannover, Westfalen und Rheinland. Unter je 100000 Einwohnern waren taubstumm[4]):

	1871	1880	1895	1900
Ostpreußen	171	182	168	184
Westpreußen	186	182	162	171
Berlin	76	65	75	71
Brandenburg	85	97	83	82
Pommern	121	127	114	113
Posen	144	154	150	159
Schlesien	88	97	94	94
Sachsen	79	76	72	72
Schleswig-Holstein	60	59	60	60
Hannover	75	78	66	67
Westfalen	69	74	62	63
Hessen-Nassau	105	101	82	83
Rheinland	74	78	62	63
Hohenzollern	99	92	82	73

Die hohen Zahlen im östlichen Preußen erklären sich zum Teil daraus, daß dort die epidemischen Krankheiten (besonders Masern und Scharlach) viel bösartiger auftreten als in anderen Teilen Deutschlands; Engelmann weist ferner darauf hin, daß bei dünner Bevölkerung prozentual mehr Taubstumme getroffen werden als beim dichten Zusammenwohnen. Auch in Gebirgsländern (Österreich, Schweiz) werden mehr Taubstumme getroffen. Bei Deutschen und Polen sind sie annähernd gleich zahlreich; es waren 1900 auf je 100000 Lebende taubstumm:

	Deutsche	Polen
Provinz Westpreußen	197	195
„ Posen	174	164
Regierungsbezirk Oppeln	167	112

Ursachen und Verhütung. Leipzig 1892. — H. Myxind, Taubstummheit. Berlin u. Leipzig 1894. — F. Bezold, Die Taubstummheit auf Grund ohrenärztlicher Beobachtungen. Wiesbaden 1902. — Engelmann, Die Taubstummen im Deutschen Reich nach den Ergebnissen der Volkszählung von 1900. Med.-stat. Mitteil. 1904, Bd. IX, p. 8. — Census of the British Empire. London 1906. — G. Pongratz, Allgemeine Statistik über die Taubstummen Bayerns. München 1906.

2) Bevölkerungslehre und Bevölkerungspolitik, p. 118.

3) In Großbritannien und Irland 1881 bezw. 1891.

4) Siehe Literatur im Kapitel „Blindenstatistik".

In Österreich sind die Taubstummen in den Kronländern am zahlreichsten, in welchen der Cretinismus am häufigsten auftritt, doch ist in Oberösterreich und Tirol der letztere häufig, Taubstummheit dagegen selten, während Galizien wenig Cretinen aber viel Taubstumme aufweist. 1890 kamen auf 100000 Einwohner[1]):

	Taubstumme	Cretinen
Kärnten	310	250
Steiermark	241	180
Salzburg	223	172
Schlesien	148	94
Galizien	144	43
Mähren	141	58
Oberösterreich	140	123
Bukowina	113	40
Görz und Gradiska	111	113
Tirol	106	133
Krain	104	49
Istrien	102	56
Böhmen	101	45
Niederösterreich	92	54
Dalmatien	76	40
Vorarlberg	62	70
Triest und Gebiet	59	48
Ganz Österreich	129	66

Auf dem Lande wird Taubstummheit mehr angetroffen als in den Städten. Nach Engelmann kamen 1900 in Deutschland auf 100000 Einwohner ortsgebürtige Taubstumme

in Gemeinden mit unter 2000 Einwohnern	123
„ „ mit 2000—100000 Einwohnern	59
„ „ mit 100000 und mehr Einwohnern	37
„ Berlin	33

Bei den Juden ist Taubstummheit in Deutschland viel häufiger als bei den Christen, nach Engelmann waren unter 100000 Lebenden Taubstumme:

Evangelische	83
Katholiken	92
Juden	136

Über die Zeit der Entstehung der Taubstummheit ergeben die statistischen Aufnahmen sehr verschiedene Resultate, da die Angaben der Angehörigen, ob das Gebrechen schon bei der Geburt vorhanden war oder erst später entstanden ist, sehr unsicher sind. Ich stelle die folgenden Zahlen zusammen:

	angeboren	erworben	unbestimmt
Mecklenburg (Lemcke)	217	266	33
Bezold (Privatpraxis)	196	233	27
München (Taubstummenanstalt)	62	64	12
Würzburg (Taubstummenanstalt, nach Hasslauer)	27	55	8
Preußen (1900)	47,8 %	32,3 %	19,9 %
Österreich (Taubstummenanstalten 1900)	43,4 %	56,6 %	—
Österreich (Taubstumme außer den Anstalten 1900)	81,4 %	18,6 %	—

Für Norwegen nimmt Uckermann bei 51 %, Mygind bei 45 % angeborene Taubstummheit an.

Die deutsche Statistik von 1900 unterscheidet nur zwei Altersklassen: die Entstehung vor dem 2. Lebensjahre und nach demselben. Nach dem 7. Lebensjahre hat die Entstehung der Taubheit durch Krankheit oder Verletzung gewöhnlich keine Taubstummheit mehr im Gefolge. In Deutschland war bei 100 Taubstummen das Leiden in 82,7 % vor Ablauf des 2. Lebensjahres und in 17,3 % nach demselben entstanden. Nach Mygind

1) V. Hammerschlag, Die endemische, konstitutionelle Taubstummheit und ihre Beziehungen zum endemischen Cretinismus. Monatsschr. f. Gesundh.-Pflege 1902, Nr. 3. Auch für die Schweiz wurde eine gleichartige Verbreitung von Taubstummheit und Cretinismus nachgewiesen. H. Bircher, Der endemische Kropf, p. 96 f. Basel 1883.

tritt die erworbene Taubstummheit am häufigsten im 2. Lebensjahre ein; sie wurde erworben

	Zahl d. Fälle	Prozent		Zahl d. Fälle	Prozent
im 1. Lebensjahr	41	18,3	im 8. Lebensjahr	17	7,6
„ 2. „	47	21,0	„ 9. „	11	4,9
„ 3. „	36	16,1	„ 10. „	4	1,8
„ 4. „	21	9,4	„ 11. „	3	1,3
„ 5. „	17	7,6	„ 12. „	6	2,7
„ 6. „	12	5,4	unbestimmt	9	—
„ 7. „	9	4,0	Summe	233	100,0

Über die Ursachen der Taubstummheit gibt die österreichische Statistik Auskunft. Diese ist dort bei den in den Taubstummeninstituten Befindlichen nachgewiesen. Nahezu die Hälfte der Zöglinge ist taubstumm geboren, bei den anderen war die Ursache 1891—1900 auf 100 Zöglinge [1])

Masern, Scharlach, Pocken	9,1 %
Krämpfe, Nervenkrankheiten	10,9 %
Typhus	5,2 %
Ohrenleiden	3,1 %

In neuerer Zeit wurden bei Taubstummen häufig adenoide Vegetationen nachgewiesen, so von Hasslauer im Würzburger Taubstummeninstitut bei 43 % der Zöglinge [2]).

Über die Ursachen der erworbenen Taubstummheit finden sich in der folgenden, dem Buche Bezolds (S. 102) entnommenen Tabelle zahlreiche Beobachtungen zusammengestellt.

	Hartmann 1872	Wilhelmi 1874—75 (Pommern, Erfurt)	Schmaltz 1880 (Sachsen)	Hedinger 1882 (Württemberg)	Lemcke 1884 (Mecklenburg)	Bezold 1869—1901
Gehirnleiden	38,8	54,5	16,5	47,0	38,7	51,9
Scharlach	11,3	9,8	42,8	16,0	24,4	18,0
Masern	3,6	4,4	7,1	1,0	8,3	2,1
Diphtherie	—	—	0,3	—	1,5	1,7
Blattern	—	1,1	2,8	—	0,4	—
Typhus, Nervenfieber	13,9	12,6	6,8	1,0	3,4	1,3
Mumps	—	—	0,3	—	—	1,7
Keuchhusten	—	—	1,6	—	1,5	0,4
Lungenentzündung	—	—	—	—	—	0,8
Angeborene Syphilis	—	—	—	—	0,7	5,6
Osteomyelitis	—	—	—	—	—	0,4
Skrofulose	—	—	—	—	—	0,4
Genuine Mittelohreiterung	5,4	2,6	5,7	10,0	8,6	6,4
Entzündung des mittleren und inneren Ohres ohne Eiterung	—	—	—	20,0	—	—
Andere Krankheiten	23,3	5,6	12,5	—	6,4	4,3
Verletzung	3,6	3,3	3,7	4,0	5,0	3,0
Unbestimmt	—	6,3	—	—	—	1,7
Zahl der Beobachteten	832	1131	680	234	266	233

Angeborene Taubheit tritt nicht selten mehrfach in einer Familie auf, erworbene selten. Lemcke fand unter 66 Familien mit mehreren

1) Statistik des Sanitätswesens für 1900. Österr. Stat., Bd. LXVIII, H. 2, p. XV.
2) Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1900, Bd. XXXVII. Vgl. F. Danziger, Entstehung und Ursachen der Taubstummheit. Frankfurt 1900.

taubstummen Kindern nur drei mit später taubgewordenen (a. a. O. p. 113). Bei der Taubstummenzählung in Deutschland 1900 wurde die Zahl der Taubstummen in einer Haushaltung ermittelt; da diese nicht immer in einem verwandtschaftlichen Verhältnis zu der betreffenden Familie stehen, verzichten wir auf Wiedergabe der Zahlen.

Die Frage, ob blutsverwandte Ehegatten mehr taubstumme Nachkommen haben als andere, wird nicht einheitlich beantwortet. Von Fay wird dies auf Grund seiner Nachforschungen in den amerikanischen Staaten in Abrede gezogen[1]). Nach Uckermann dagegen stammten in Norwegen von 919 taubstumm Geborenen 212 (23,1 %) aus blutsverwandten Ehen; von 864 Personen mit erworbener Taubstummheit stammten nur 65 (= 7,5 %) aus blutsverwandten Ehen[2]). Lemcke fand in Mecklenburg unter 395 Ehen mit taubstummen Kindern 23 konsanguine Ehen, denen 37 taubstumme Kinder entstammten, von denen 28 auch an anderen Gebrechen litten; die blutsverwandten Familien waren aber mit Taubstummheit, Geisteskrankheit, Trunksucht und Tuberkulose sehr belastet und gehörten zu den untersten Volksschichten, während in Verwandtenehen der besseren Stände kein Fall von Taubstummheit beobachtet wurde; Lemcke hält daher die Gefahr der Erzeugung taubstummer Kinder in blutsverwandten Ehen nicht für sehr groß. v. Hammerschlag dagegen kam zu ganz andern Ergebnissen[3]). Nach einer von ihm zusammengestellten Tabelle schwanken die Angaben verschiedener Autoren, die allerdings zum Teil auf sehr kleines Material sich stützen, für die Prozentsätze der aus konsanguinen Ehen stammenden Taubstummgeborenen zwischen 6,6 und 30,4 %. Hammerschlag hat für 237 Fälle der Wiener israelitischen Taubstummenanstalt folgendes gefunden:

bei 107 taubgeborenen Kindern 42 = 39,3 % aus konsanguinen Ehen
„ 130 taubgewordenen „ 13 = 10 % „ „ „

Die 237 Fälle stammten aus 210 Ehen; es waren:

168 Ehen mit 1 taubstummen Kind,	davon	14,3 %	konsanguin
28 „ „ 2 „ Kindern	„	28,6 %	„
15 „ „ 3 oder mehr taubstummen Kindern	„	57,1 %	„

Wichtig für die Entstehung der Taubstummheit ist jedenfalls die Vererbung. Nach Uckermann besteht bei etwa der Hälfte der taubstumm Geborenen erbliche Belastung (Geisteskrankheit u. a. bei den Aszendenten dagegen nur bei 1/4 der taubstumm Gewordenen). Die direkte Vererbung dagegen scheint nicht sehr groß zu sein, unter 106 Kindern aus Ehen von Taubstummen mit solchen oder mit Vollsinnigen war nach Lemcke nur eines angeboren taubstumm und eines hochgradig schwerhörig. H. Gutzmann fand in 724 gewöhnlichen Ehen 1,3 %, in 104 Ehen, in denen beide Eltern taubstumm waren, 4,6 % der Kinder taub-

1) Ärztl. Sachverst.-Zeit. 1900, Bd. VI, p. 284.

2) De Dövstumme i Norge. Kristiania 1897, zitiert nach Westergaard a. a. O., p. 381. Ref. in Zeitschr. f. Schulges. 1897, Bd. X, p. 454. In Norwegen sind blutsverwandte Ehen wegen der Abgeschlossenheit der Gebirgstäler häufig.

3) Zur Kenntnis der hereditär-degenerativen Taubstummheit. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 1904, Bd. XLVII, p. 147 u. 381. — Weiteres Material zu dieser Frage lieferten: F. Peipers, Konsanguinität in der Ehe und deren Folgen für die Deszendenz. Diss. Berlin 1902. — G. Alexander u. A. Kreidl, Statistische Untersuchungen von Taubstummen. Archiv f. Ohrenheilk. 1903, Bd. LIX (letztere fanden nur bei 3,67 % der Taubstummen Blutsverwandtschaft).

stumm [1]). Es ist zu erwarten, daß die seit 1. Januar 1902 in Deutschland ins Leben gerufene fortlaufende Statistik der Taubstummen weitere Aufklärung in diese Fragen bringen wird.

Neuntes Kapitel.

Die Trunksucht.

Die zahlenmäßigen Feststellungen über Alkoholmißbrauch und Trunksucht finden sehr oft nicht in wissenschaftlicher Form statt; viele einschlägige Arbeiten kann man von einer gewissen Voreingenommenheit nicht freisprechen. Es ist statistisch ganz unrichtig, wenn man zur Stütze einer Behauptung, an deren Wahrheit vielleicht gar nicht zu zweifeln ist, Zahlen aus dem zu Gebot stehenden Material heraushebt, ohne die ihnen anhaftenden Fehler zu berücksichtigen und ohne zugleich auch die anderen Angaben mitzuteilen, die nicht zur Stütze dieser Behauptung dienen. Werden ferner statistische Erhebungen eigens zu dem Zwecke unternommen, die Folgen des übermäßigen Alkoholgenusses zu beweisen, so entgeht man dabei selten der Gefahr, entweder einseitiges Material auszuwählen, oder manches hineinzulegen, was gar nicht in demselben steckt. Es muß jedermann zugeben, daß gerade bei den Arbeiten über die Schädlichkeiten des Alkohols in dieser Beziehung viel gesündigt wird; nichts schadet aber so sehr auch sonst wohl gefestigten Forderungen als wenn schlechtes Zahlenmaterial beigebracht wird, dessen Widerlegung Andersdenkenden mit Leichtigkeit gelingt.

Es wäre natürlich von großem Werte, wenn man über die Ausbreitung der Trunksucht in einem Lande sichere Zahlen besitzen würde; dies ist bisher nicht der Fall. Man hat in Österreich die Zahl der Trunkenbolde festgesellt. Diese Zählungen sind aber sehr unsicher. Es ist ganz dem subjektiven Ermessen der einzelnen überlassen, wer als „notorischer Trinker“ anzusehen ist; namentlich in den großen Städten werden die Zahlen zu klein angegeben, da die Behörden mit den Lebensgewohnheiten des einzelnen weniger vertraut sind als auf dem Lande. In Böhmen wurden z. B. 1899 im ganzen Lande 25 292 notorische Trinker gezählt (= 4,3 auf 1000 Einwohner), in den Bezirken mit größeren Städten auf 1000 Einwohner viel weniger, nämlich

Stadt Prag	0,3
Bezirkshauptmannschaft Pilsen	0,6
„ Smichow	2,2
„ Rumburg	2,3

Bedeutend waren die Zahlen der Trinker im östlichen, industriearmen Teile Böhmens, z. B. in den Bezirkshauptmannschaften

Tabor	10,5	Polička	11,5
Starkenbach	10,7	Časlau	12,2
Chrudim	11,2	Leitomischl	17,2

Daß die kleinen Ziffern für Prag usw. zum großen Teil auf mangelhaften Erhebungen beruhen, dürfte ohne weiteres klar sein; außerdem sind die

1) Die Vererbung organischer und funktioneller Sprachstörungen. Deutsche med. Wochenschr. 1898, p. 453.

2) J. Pelc, Bericht über die sanitären Verhältnisse und Einrichtungen des Königr. Böhmen 1899—1901, p. 236. Prag 1903.

großen Unterschiede dadurch zu erklären, daß im armen Ostböhmen das Schnapstrinken vorherrscht und daher die Trunksucht in viel auffälligerer Form zutage tritt. Auch in Mähren werden in den Städten nur wenig Trinker gezählt z. B. in Brünn auf 1000 Einwohner 0,2, in Iglau und Olmütz je 1,0, in ganz Mähren dagegen 2,7 [1]).

Eine andere Art die Verbreitung des Alkoholgenusses kennen zu lernen besteht darin, daß man berechnet, wie viel alkoholische Getränke im Jahr pro Kopf in einem Lande konsumiert werden. Diese Ziffern sind natürlich kein genauer Maßstab für die Ausdehnung des Alkoholmißbrauchs [2]). Zunächst wäre für die Berechnung nicht die ganze Bevölkerung zugrunde zu legen, sondern nur die Erwachsenen; ferner hat die verbrauchte Menge alkoholischer Getränke in einem Lande, das sehr viele Abstinenten zählt, eine ganz andere Bedeutung als da, wo solche nur in geringer Menge vorhanden sind, außerdem sind die Angaben in den amtlichen Veröffentlichungen über die Mengen der konsumierten Getränke durchaus nicht so genau, wie dies wünschenswert wäre, namentlich fehlen dabei die in manchen Ländern nicht ganz kleinen Mengen alkoholischer Getränke, die als Haustrunk von Privaten bereitet und getrunken werden. Wir entnehmen ohne weiteren Kommentar einer Zusammenstellung, die im Auftrag des englischen Unterhauses hergestellt wurde, die Ziffern der folgenden Tabelle [3]); die Angaben gelten pro Kopf und Jahr, sie sind alle auf Liter, die Spirituosen (Branntwein, Liköre) zugleich auf 100 % Alkohol umgerechnet.

	Wein			Bier			Spirituosen		
	1885	1895	1900	1885	1895	1900	1885	1895	1900
Großbritannien	1,7	1,7	1,8	112,9	134,9	144,0	2,18	2,20	2,54
Dänemark	—	—	—	—	91,8	105,7	8,01	8,02	7,93
Norwegen	—	—	2,3	17,1	17,7	23,2 [4])	1,75	1,75	1,62 [4])
Schweden	—	—	—	20,2	35,5	56,4	4,2	3,5	4,4
Deutschland	8,8	4,8	6,6	90,0	106,8	125,0	—	4,3	4,4
Schweiz	—	64,0	67 [4])	32	57	70 [4])	—	2,8	3,1 [4])
Österreich-Ungarn	26	15	15 [4])	33	42	46 [4])	4,5	5,0	5,5 [4])
Niederlande	2,6	1,9	1,8 [4])	33,7	—	—	4,58	4,33	4,12
Belgien	3,4	4,1	4,1 [4])	162	192	219	4,6	5,0	4,8
Frankreich	97	111	117	21	23	28	3,86	4,07	4,60
Spanien	85 [4])	89	88 [4])	—	—	—	2,8 [5])	1,2	—
Portugal	—	—	91,2 [6])	—	—	—	—	0,4	0,4 [6])
Italien	81	73	93 [4])	0,8	0,5	0,6 [4])	1,41	0,50	0,58
Rußland	—	—	—	3,3	3,8	4,0	3,30	2,32	2,44
Vereinigte Staaten	1,5	1,1	1,5	40,2	55,8	60,9	2,72	2,41	2,74

Ganz unmöglich ist es, die Sterblichkeit an Alkoholismus als einen Maßstab der Häufigkeit desselben zu verwerten. Man versteht darunter die Sterbefälle infolge von akuter Alkoholvergiftung, von Delirium tremens und anderen Säuferkrankheiten [7]). Da manche derselben unter

1) R. Schoefl, Sanitätsbericht des Landessanitätsrats für Mähren für das Jahr 1900, Bd. XXI, p. 97. Brünn 1901.
2) W. Milliet, Glossen zur Statistik des Alkoholismus. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1894. Bd. XXX.
3) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1902, p. 461 ff.
4) 1899.
5) 1887.
6) 1898.
7) M. Huß, Chronische Alkoholkrankheit oder chronischer Alkoholismus. Übers. von G. van den Busch. Stockholm u. Leipzig 1852. — G. Heimann, Alkoholismus in den Heilanstalten Preußens. Zeitschr. d. k. preuß. stat. Bur. 1899, Bd. XXXIX, p. 61.

den Organerkrankungen (z. B. Leberleiden) aufgeführt werden, so ist die Statistik sehr ungenau und ein Vergleich verschiedener Länder oder Landesteile nicht angängig. Es starben nach den amtlichen Angaben auf 1 Million Einwohner

			männl.	weibl.	zusammen
Preußen	1893—1902	Säuferwahnsinn	35,7	4,3	—
Berlin	1900—1902	Chron. Alkoholismus, Delir. trem.	55	6	—
„	1900—1902	Lebercirrhose	164	53	—
Bayern	1900—1902	Chronischer Alkoholismus . . .	34	4	—
„	1900—1902	Krankheiten der Leber . . .	240	150	—
Baden	1891—1900	Trunksucht	—	—	24,6
„	1891—1900	Leberatrophie und -entzündung .	—	—	113,5
Italien	1891—1900	Alkoholismus	—	—	17,5
„	1891—1900	Leberentzündung und Cirrhose .	—	—	172
England	1891—1900	Chronischer Alkoholismus . . .	70	54	—
„	1891—1900	Delirium tremens	26	5	—
„	1891—1900	Lebercirrhose	148	109	—
Schottland	1891—1900	Chronischer Alkoholismus . . .	49	31	—
„	1891—1900	Delirium tremens	18	5	—
„	1891—1900	Lebercirrhose	63	39	—

Trinker haben eine größere Morbidität und Mortalität; verschiedene Erkrankungen (Delirium tremens, Lebercirrhose, Bierherz) werden direkt durch das Trinken hervorgerufen; viele Krankheiten, insbesondere die mit Fieber verbundenen, aber auch Knochenbrüche und andere Verletzungen sind für Trinker viel gefährlicher als für andere.

Die Erkrankungshäufigkeit ist bei Abstinenten kleiner als bei Nichtabstinenten, doch ist dabei in Betracht zu ziehen, daß die Abstinenten meist Personen sind, die auch sonst auf ihre Gesundheit bedacht sind (durch Pflege des Körpers, regelmäßiges Leben, Aufenthalt in frischer Luft, Sport u. dgl.). Brauchbare Ziffern liegen wenig vor, ich entnehme dem Werke von Hoppe[1]) die folgende durch Gomme und Hitton berechnete Tabelle. Sie bezieht sich auf drei große englische Krankenkassen, bei denen notorische Trinker ausgeschlossen sind, und auf die Kasse der „Sons of temperance", die nur Abstinenzler aufnimmt. Leider ist nicht angegeben, ob letztere dieselben Bestimmungen über die Dauer des Krankengeldbezugs, der Karenzzeit usw. hat. Ein weiterer Mangel der Zusammenstellung ist, daß die Reihen sich nicht auf die gleichen Zeitperioden beziehen. Auf 1 Mitglied kamen im Jahr Krankheitswochen:

Beim Alter von	Sons of Temperance 1875—80	Oddfellows Rural Towns and City Districts 1866—70	Oddfellows Rural Districts 1866—70	Foresters 1871—75
18—20 Jahren	0,41	0,66	0,63	0,91
21—25 „	0,54	0,76	0,77	0,81
26—30 „	0,52	0,82	0,84	0,87
31—35 „	0,66	0,97	0,97	1,01
36—40 „	1,06	1,08	1,06	1,18
41—45 „	0,82	1,32	1,32	1,44
46—50 „	1,02	1,75	1,83	1,77
51—55 „	0,97	2,35	2,45	2,48
56—60 „	0,75	3,30	3,23	3,39
61—65 „	0,73	5,13	4,68	5,12
66—70 „	—	8,06	6,90	8,68
über 70 Jahren	0,75	2,62	2,47	2,77

1) Hoppe, Die Tatsachen über den Alkohol, 3. Aufl., p. 492. Berlin 1904.

großen Unterschiede dadurch zu erklären, daß im armen Ostböhmen das Schnapstrinken vorherrscht und daher die Trunksucht in viel auffälligerer Form zutage tritt. Auch in Mähren werden in den Städten nur wenig Trinker gezählt z. B. in Brünn auf 1000 Einwohner 0,2, in Iglau und Olmütz je 1,0, in ganz Mähren dagegen 2,7 [1]).

Eine andere Art die Verbreitung des Alkoholgenusses kennen zu lernen besteht darin, daß man berechnet, wie viel alkoholische Getränk im Jahr pro Kopf in einem Lande konsumiert werden. Diese Ziffer sind natürlich kein genauer Maßstab für die Ausdehnung des Alkohol mißbrauchs [2]). Zunächst wäre für die Berechnung nicht die ganze Be völkerung zugrunde zu legen, sondern nur die Erwachsenen; ferner h. die verbrauchte Menge alkoholischer Getränke in einem Lande, das so viele Abstinenten zählt, eine ganz andere Bedeutung als da, wo solc nur in geringer Menge vorhanden sind, außerdem sind die Angaben den amtlichen Veröffentlichungen über die Mengen der konsumierten Ge tränke durchaus nicht so genau, wie dies wünschenswert wäre, nament fehlen dabei die in manchen Ländern nicht ganz kleinen Mengen alko lischer Getränke, die als Haustrunk von Privaten bereitet und getrun werden. Wir entnehmen ohne weiteren Kommentar einer Zusamm stellung, die im Auftrag des englischen Unterhauses hergestellt wurde. Ziffern der folgenden Tabelle [3]); die Angaben gelten pro Kopf und sie sind alle auf Liter, die Spirituosen (Branntwein, Liköre) zugleich 100 % Alkohol umgerechnet.

	Wein			Bier			Spirituos	
	1885	1895	1900	1885	1895	1900	1885	1895
Großbritannien	1,7	1,7	1,8	112,9	134,9	144,0	2,18	2,20
Dänemark	—	—	—	—	91,8	105,7	8,01	8,02
Norwegen	—	—	2,3	17,1	17,7	23,2 [4])	1,75	1,75
Schweden	—	—	—	20,2	35,5	56,4	4,2	3,5
Deutschland	8,8	4,8	6.6	90,0	106,8	125,0	—	4,3
Schweiz	—	64,0	67 [4])	32	57	70 [4])	—	2,8
Österreich-Ungarn . . .	26	15	15 [4])	33	42	46 [4])	4,5	5,0
Niederlande	2,6	1,9	1,8 [4])	33,7	—	—	4,58	4,3
Belgien	3,4	4,1	4,1 [4])	162	192	219	4,6	5,0
Frankreich	97	111	117	21	23	28	3,86	4,(
Spanien	85 [4])	89	88 [4])	—	—	—	2,8 [5])	1,.
Portugal	—	—	91,2 [6])	—	—	—	—	0.
Italien	81	73	93 [4])	0,8	0,5	0,6 [4])	1,41	0.
Rußland	—	—	—	3.3	3,8	4,0	3,30	2.
Vereinigte Staaten . . .	1,5	1,1	1,5	40,2	55,8	60,9	2,72	2.

Ganz unmöglich ist es, die Sterblichkeit an Alkoh als einen Maßstab der Häufigkeit desselben zu verwerten. Ma darunter die Sterbefälle infolge von akuter Alkoholvergiftung, von tremens und anderen Säuferkrankheiten [7]). Da manche dersel

1) R. Schoefl, Sanitätsbericht des Landessanitätsrats für Mähren f 1900, Bd. XXI, p. 97. Brünn 1901.

2) W. Milliet, Glossen zur Statistik des Alkoholismus. Zeitschr Stat. 1894, Bd. XXX.

3) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1902, p. 461 ff.

4) 1899.

5) 1887.

6) 1898.

7) M. Huß, Chronische Alkoholkrankheit oder chronischer Alkohol von G. van den Busch. Stockholm u. Leipzig 1852. — G. Heimann. in den Heilanstalten Preußens. Zeitschr. d. k. preuß. stat. Bur. 1899, Bd. X

s-

Ätio-
rzeugt

). p. 494.

Sehr hoch ist die Morbidität der Bierbrauer. Nach der österreichischen Krankenkassenstatistik berechnen sich für die Arbeiter in Brauereien und Spiritusfabriken die folgenden Ziffern [1]):

Alter	Bierbrauereien u. Spiritusfabriken				Alle männl. Kassenmitglieder		
	Zahl der beobachteten Mitgl.	Auf 100 Mitglieder		Krankheitstage pro Kopf	Auf 100 Mitglieder		Krankheitstage pro Kopf
		Erkrankungen	Sterbefälle		Erkrankungen	Sterbefälle	
unter 16 Jahre	150	111,3	0,67	12,2	43,0	0,30	5,4
16—20 „	1 918	80,2	0,68	9,1	42,3	0,52	5,8
21—30 „	5 710	69,9	0,58	9,4	43,6	0,66	6,3
31—40 „	4 957	58,4	1,33	8,4	47,4	0,90	7,6
41—50 „	2 915	59,6	2,43	11,4	52,6	1,42	9,6
51—60 „	1 141	65,1	2,89	14,5	58,8	2,31	12,5
über 60 „	392	75,0	6,12	20,7	68,2	4,93	20,3
Zusammen	17 183	66,1	1,37	9,8	47,4	1,03	7,8

Auch für andere Kassen ist die hohe Morbidität der Bierbrauer nachgewiesen geworden [2]).

Besonders groß ist der Unterschied der Morbidität zwischen Abstinenten und Nichtabstinenten in den Tropen. Für die englischen Truppen in Indien stehen mehrfache Untersuchungen zu Gebot. Ridge gibt für das Berichtsjahr 1885—86 die folgenden Ziffern:

	Zahl	Erkrankt in Prozent	Als invalide in die Berge	Als invalide nach England	gestorben
abstinent . . .	3978	45,5 %	18,8 %	0,6 %	2,7 %
nicht abstinent .	8829	100,6 %	38,0 %	2,9 %	9,5 %

Aus den von Charpenter, Sykes und White mitgeteilten Ziffern ergeben sich ähnliche Verschiedenheiten [3]).

In den englischen und schottischen Lebensversicherungsgesellschaften sind seit lange eigene Abteilungen für Abstinenten eingerichtet, die meist einen Rabatt von 10 % auf die jährliche Prämie erhalten. Notorische Trinker werden von den Versicherungsgesellschaften nicht aufgenommen. Nach ihren Berechnungen haben die Abstinenten eine beträchtliche Untersterblichkeit; Hoppe hat die folgenden Ziffern zusammengestellt [4])

(S. Tabelle p. 215.)

Besondere Beachtung verdient die Schweizer Statistik. In der Schweiz wird seit 1891 in den größeren Städten und seit 1900 im ganzen Land bei der Ausstellung der Leichenscheine das ärztliche Geheimnis bewahrt, wie dies im Kapitel über die Todesursachen weiter ausgeführt wird. Die Angaben über die Mitwirkung des Alkoholismus an der Sterblichkeit sind daher in der Schweiz viel genauer, als dies anderswo der Fall ist; ein Vergleich zwischen Stadt und Land ist aus begreiflichen Gründen vor dem Jahre 1900 nicht möglich; daß dem subjektiven Ermessen des Arztes alles überlassen ist, bedarf kaum der Erwähnung. Es war in den 15

1) Nachträgliche Mitteilungen über die Ergebnisse der Krankheitsstatistik der Krankenkassen in den Jahren 1891—95. Wien 1900.

2) Prinzing, Erkrankunghäufigkeit nach Beruf und Alter. Zeitschr. f. ges. Staatsw. 1902, p. 456. Die Ziffern beziehen sich nur auf die erwerbsunfähig Erkrankten.

3) Westergaard, a. a. O. p. 625. — Hoppe, a. a. O. p. 205 f.

4) A. a. O. p. 505.

Periode	Abteilung der Abstinenten			Allgemeine Abteilung		
	Erwartete Todesfälle	Eingetretene Todesfälle	in Proz. der Erwarteten	Erwartete Todesfälle	Eingetretene Todesfälle	in Proz. der Erwarteten
I. United Kingdom Temperance and General Provident-Association.						
1866—70	549	411	74,8	1008	944	93,0
1871—75	723	511	70,1	1268	1330	104,9
1876—80	933	651	69,6	1485	1480	99,6
1881—85	1179	835	70,8	1670	1530	91,6
1886—90	1472	1015	68,9	1846	1750	94,8
1891—95	1686	1203	70,1	1958	1953	99,7
1896—1900	1900	1402	73,8	2058	1863	90,5
1901—1902	794	597	75,2	873	804	92,1
1866—1902	9236	6625	71,8	12166	11 654	95,8
II. Sceptre Life Association.						
1884—88	195	110	56,4	466	368	79,0
1889—93	312	184	69,0	564	466	82,6
1894—98	419	228	54,4	628	498	79,3
1899—1900	192	101	52,6	280	203	72,5
1884—1900	1118	623	55,7	1938	1535	79,2
III. Scottish Temperance Life Assurance.						
1883—87	43	15	34,9	11	7	63,6
1888—92	159	79	49,6	49	33	67,3
1893—97	290	138	47,6	95	67	70,6
1883—97	492	232	47,2	155	107	68,9

(seit 1901 18) größeren Städten der Schweiz Trunksucht bei je 100 Todesfällen von Personen im Alter von über 20 Jahren [1]):

	Grundursache		Mitwirkende Ursache		Zusammen	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
1891—1899	2,4	0,6	8,3	1,3	10,7	1,9
1900—1903	—	—	—	—	10,3	1,9

Grundursache und mitwirkende Ursache zugleich war Trunksucht beim Tode von Männern im Alter von

	30—40 Jahren	40—60 Jahren	über 60 Jahren
1891—1899	10,5	15,5	5,9
1900—1903	9,5	15,4	5,9

In Dänemark war nach **Westergaard** [2]) Trunksucht bei je 100 Todesfällen direkte oder indirekte Todesursache beim Alter von

	männlich	weiblich		männlich	weiblich
20—25 Jahren	0,9 %	0,0 %	55—65 Jahren	8,2 %	1,5 %
25—35 „	6,8 %	0,4 %	65—75 „	4,0 %	0,9 %
35—45 „	14,4 %	1,0 %	75—85 „	1,3 %	0,3 %
45—55 „	12,6 %	1,6 %	Zusammen	6,7 %	0,8 %

Bei einer Anzahl von Krankheiten spielt der Alkohol in der Ätiologie eine wichtige Rolle, indem er entweder die Krankheit direkt erzeugt

1) Sanitarisch-demogr. Wochenbulletin 1903, Nr. 22. — Hoppe, a. a. O. p. 494.
2) A. a. O. p. 634.

oder den Boden für die Entstehung derselben vorbereitet[1]). Zu den Krankheiten, die direkt durch den Alkohol hervorgerufen werden, gehört das Delirium tremens[2]) und einige andere psychische Affektionen (Alkoholpsychose), verschiedene Nervenerkrankungen (Neuritis, Amblyopie), die Lebercirrhose, der Magenkatarrh der Säufer, Herzleiden[3]) und jener allgemeine Zustand dauernder geistiger oder körperlicher Herabgekommenheit, den man als chronischen Alkoholismus bezeichnet. Über die Häufigkeit der psychischen Affektionen finden sich Angaben im Kapitel über die Geisteskrankheiten. Wie oft die genannten körperlichen Leiden durch Alkohol, wie oft durch andere Ursachen erzeugt werden, läßt sich zahlenmäßig nicht genau angeben, da die Auffassung der einzelnen Ärzte sehr verschieden ist; bekannt ist, daß auch die Lebercirrhose nicht so selten ohne vorausgegangenen Alkoholmißbrauch vorkommt[4]). Nach Ogle[5]) ist die Sterblichkeit an Leberkrankheiten bei den Wirten 6 mal und bei den Bierbrauern $2^1/_2$ mal so groß als bei allen Männern. In England starben 1890—92 auf 10000 Männer an Leberkrankheiten:

Alter	Bierbrauer	Wirte, Kellner	Alle Männer
20—35 Jahre	2,8	8.0	1,0
35—45 „	8,3	24,3	3,4
45—55 „	19,0	47,3	7,6
55—65 „	18,2	63,4	12,7
über 65 „	52,0	59,0	17,4
Alle Alter	9,4	25,0	4,2

Die Grundzahlen der Sterbefälle an Leberleiden waren bei den Bierbrauern 72, bei den Wirten und Kellnern 897, bei allen Männern 11263. Über die Beziehungen zwischen Epilepsie und Trunksucht (Absynthmißbrauch in Frankreich) sind die Ansichten noch geteilt. Ganz unmöglich ist es, bei den Krankheiten, die indirekt durch Trunksucht veranlaßt werden, wie Verkalkung der Arterien, Nierenleiden, Lungenschwindsucht, zahlenmäßig anzugeben, welcher Anteil hierbei dem Alkohol zukommt[6]).

Bekannt ist, daß die Alkoholisten infolge ihrer verminderten Widerstandskraft alle fieberhaften Krankheiten (z. B. Influenza, Pneumonie, Typhus u. a.) und Verletzungen aller Art viel schwerer überstehen[7]), be-

---

1) Vgl. J. Waldschmidt, Über die ärztl. Behandlung der Trunksucht. Die Ther. der Gegenw. 1901, p. 534. — Möli, Zur Statistik der Anstaltsbehandlung der Alkoholisten. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1901, Bd. LVIII, p. 558.

2) Bonhöffer, Die akuten Geisteskrankheiten der Gewohnheitstrinker. Jena 1901.

3) J. Sendtner, Über Lebensdauer und Todesursachen bei den Biergewerben. München 1891. (Münch. med. Abh., Ser. I, H. 2). — Bollinger, Die studierende Jugend in der Alkoholfrage. München 1895. — Nach Sendtner war in München das Verhältnis der Herztodesfälle zur Gesamtsterblichkeit

	Wirte	Bierbrauer	alle Männer Münchens
20—30 Jahre	13,2 %	6,0 %	5,6 %
30—40 „	14,0 %	9,0 %	8,6 %
40—50 „	21,2 %	8,1 %	11,8 %
50—60 „	13,5 %	16,1 %	14,4 %
60—70 „	14,0 %	27,1 %	15,7 %
Zusammen	16,0 %	10,7 %	11,5 %

4) Nach H. O. Sears u. T. Lord lag bei 78 Fällen von Lebercirrhose, die zur Sektion kamen, 69 mal Alkoholmißbrauch vor (Virchow-Hirsch Jahresber., Bd. XXXVII, H. 2, p. 224).

5) Newsholme, The elements of vital Statistics, 3. Aufl., p. 164. London 1892.

6) Hammer, Alkohol und Tuberkulose. Prager med. Wochenschr. 1901, Nr. 26. — Hoppe, a. a. O. p. 188.

7) M. Gruber, Der Einfluß des Alkohols auf den Verlauf der Infektionskrankheiten. Ber. üb. d. 8. Kongr. z. Bek. d. Mißbr. geist. Getr., p. 80. Wien 1902.

sonders groß ist die Gefährdung der Trinker in den Tropen durch Malaria, Dysenterie, Gelbfieber u. a., Leberabszesse werden fast nur bei Trinkern beobachtet. Das Auftreten von Bleivergiftung wird durch den Alkoholismus erheblich begünstigt. Nach G. Heimann starben in den allgemeinen Heilanstalten des preußischen Staates von je 100 Personen[1]:

		Alle Kranke		Alkoholiker	
		1879	1895	1879	1895
Alle Kranke:	männlich	10	6,0	18	9,3
	weiblich	11	7,7	22	11,3
	zusammen . . .	10	6,6	19	9,4
Lungen- und	Brustfellentzündung	18	18	53	40
Verletzungen		5	2	25	6

Unfälle werden häufig durch Trunkenheit verursacht, meist geschehen sie durch Sturz, Ertrinken, Erfrieren. Nach der Schweizer Statistik kamen in den Jahren 1895—96 bei Männern tödliche Unfälle vor[2])

	überhaupt	in berauschtem Zustand oder bei Delirium	in Prozent
durch Sturz	946	96	10,1
„ Ertrinken	573	44	7,7
„ Überfahrenwerden . .	236	9	3,8
„ Erfrieren	55	19	34,5
auf andere Art	917	22	2,4
zusammen	2727	190	7,0

Meist sind Montags die Betriebsunfälle infolge der Nachwehen vom Sonntag her häufiger (s. p. 159).

Der Selbstmord wird häufig durch Trunksucht bedingt; die Tat selbst wird im Rausch oder im Delirium tremens begangen oder sie ist eine Folge des Lebensüberdrusses des Trinkers, dessen Körper und Geist und meist auch finanzielle Verhältnisse durch den Alkohol völlig zerrüttet worden sind. In einer eingehenden Arbeit über das Verhältnis von Trunksucht und Selbstmord habe ich den Beweis erbracht, daß im Mannesalter in Preußen und Frankreich mindestens $^1/_3$ der Selbstmorde durch Alkoholmißbrauch herbeigeführt wird und daß von allen männlichen Selbstmorden etwa $^1/_4$ hierdurch bedingt ist[3]). Hoppe hält diese Ziffer für viel zu klein (a. a. O., p. 254). A. Heller (Kiel) fand folgende Ziffern[4]):

	Selbstmord überhaupt		mit Zeichen von Alkoholismus		Alkoholiker in Prozent	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
unter 30 Jahren	63	41	14	1	22,2	2,4
über 30 „	167	29	123	6	73,6	20,7
zusammen	230	70	137	7	55,2	10,0

Nach W. C. Sullivan soll in Liverpool bei 142 Selbstmordversuchen in 77,5 % Alkoholismus vorgelegen haben[5]).

Stets hat die hohe Sterblichkeit der mit der Herstellung oder mit dem Verkauf alkoholischer Getränke beschäftigten Personen die Aufmerk-

1) A. a. O.
2) Hoppe, a. a. O. p. 495.
3) F. Prinzing, Trunksucht und Selbstmord. Leipzig 1895.
4) Zur Lehre vom Selbstmord nach 300 Sektionen. Münch. med. Wochenschr. 1900, p. 1656.
5) The relation of Alcoolism to suicide in England with special reference to recent statistics. The journ. of ment. sc. 1900, Bd. LVI, p. 260. Ref. in Allgem. Zeitschr. f. Psych., Bd. LVI, Lit.-H., p. 294.

samkeit auf sich gelenkt[1]). In England war die Sterblichkeit auf 1000 lebende Männer 1890—92[2]):

Alter	Bierbrauer	Gastwirte, Kellner	Alle Männer
15—20 Jahre	2,7	2,4	4,1
20—25 „	5,6	6,7	5,6
25—35 „	10,8	15,1	7,7
35—45 „	19,0	24,5	13,0
45—55 „	30,8	35,2	21,4
55—65 „	54,4	52,7	39,0
über 65 „	129,1	103,8	103,6

Dasselbe ergibt sich aus den im Kapitel „Sterblichkeit nach dem Beruf" für die Schweiz mitgeteilten Ziffern. Nach der englischen Statistik sind von mir für die genannten Berufsarten die Ziffern einiger Todesursachen berechnet worden.

Sterbefälle auf 10000 Lebende in England 1890—92.

Todesursachen. Berufsart.	Altersklassen.					
	15—20	20—25	25—35	35—45	45—55	55—65
1. Alkoholismus.						
Alle Männer	0,01	0,15	1,2	2,5	2,8	2,5
Bierbrauer	—	—	6,4	8,3	6,3	4,6
Gastwirte, Kellner	—	1,4	15,1	18,1	14,9	11,0
2. Krankheiten der Zirkulationsorgane.						
Alle Männer	3,1	3,3	5,7	13,7	29,9	67,7
Bierbrauer	—	3,1	7,8	18,8	42,8	107,9
Gastwirte, Kellner	3,3	4,3	10,8	21,5	45,8	83,5
3. Lungenschwindsucht.						
Alle Männer	11,6	21,5	27,6	35,2	34,7	28,6
Bierbrauer	7,2	13,7	35,3	56,3	43,6	47,0
Gastwirte, Kellner	4,8	27,0	49,6	61,0	50,5	33,5
4. Lungenentzündung.						
Alle Männer	2,9	4,9	8,3	15,8	24,7	34,6
Bierbrauer	—	1,0	13,3	20,5	42,8	27,4
Gastwirte, Kellner	1,5	5,9	15,9	27,7	32,4	46,4
5. Krankheiten der Leber.						
Alle Männer	0,2	0,3	1,0	3,4	7,5	12,7
Bierbrauer	1,8	—	2,8	8,3	19,0	18,2
Gastwirte, Kellner	—	1,0	8,1	24,3	47,3	63,5
6. Chronische Nierenentzündung.						
Alle Männer	0,5	0,7	1,4	3,3	6,7	12,2
Bierbrauer	—	2,1	1,4	7,7	11,9	27,4
Gastwirte, Kellner	0,3	1,0	3,1	7,8	14,0	25,0
7. Unfall.						
Alle Männer	5,3	5,7	6,6	8,6	11,1	14,0
Bierbrauer	7,2	3,1	6,9	6,6	11,1	9,1
Gastwirte, Kellner	4,2	3,3	4,8	8,1	8,4	13,5
8. Selbstmord.						
Alle Männer	0,3	0,8	1,4	2,2	3,2	4,2
Bierbrauer	—	—	3,0	1,1	3,2	4,6
Gastwirte, Kellner	0,3	2,6	3,6	5,3	5,1	6,6

1) Andrae, Die Sterblichkeit in den Berufen, die sich mit der Herstellung und dem Verbrauch geistiger Getränke befassen. Zeitschr. f. d. ges. Vers.-Wiss. 1905, Bd. V, p. 405.
2) Suppl. to the 55. Ann. Rep. Part. II, p. 38 u. 47. London 1897.

Ungemein groß sind die Ziffern der Sterbefälle an Alkoholismus und Leberkrankheiten bei Gastwirten und Kellnern, dies ist zum Teil dadurch bedingt, daß viele verlotterte Existenzen, die zu ihrem bisherigen Beruf nicht mehr fähig oder zu faul sind, das Wirtschaften anfangen. In Preußen wurden für die Jahre 1884—93 die Todesursachen der Gastwirte, Kellner usw. getrennt zusammengestellt, dazu verarbeitete Guttstadt die Ergebnisse der Statistik für 1895 und 1901[1]). Wenn auch eine Beziehung zu den Lebenden in Preußen nicht möglich ist, so geht aus den Ziffern doch sicher hervor, daß die mit Alkohol beschäftigten Berufe oft zu einem frühzeitigen Tode führen. Die Todesursachen, die bei ihnen häufiger beobachtet wurden, waren Herz- und Nierenleiden, Tuberkulose, Unfälle (letztere häufiger als bei Bergwerks- und Hüttenbetrieben!). Nach Guttstadt starben 1901 in Preußen unter 100 Gestorbenen bei den über 25 Jahre alten Personen überhaupt 16,1 % an Tuberkulose, bei den im Alkoholgewerbe Beschäftigten zusammen 22,3 %, bei den Gastwirten 18,3 % und bei den Kellnern 52,60 %.

Sehr wichtig ist die deletäre Wirkung der Trunksucht auf die Nachkommenschaft. Bei keiner Erscheinung der Lehre vom Alkoholismus ist es aber so wichtig wie bei dieser daran zu denken, daß Degenerationserscheinungen nicht bloß die Folge der Trunksucht sind, sondern daß eben letztere sehr oft erst auf dem Boden der geistigen Minderwertigkeit und Abnormität sich entwickelt.

Im Rausch erzeugte Kinder sollen häufig an Gebrechen und an mangelhafter geistiger und körperlicher Entwicklung leiden. Es ist dies ein alter schon bei den Griechen verbreitet gewesener Volksglaube. Ob etwas Wahres hieran ist, läßt sich statistisch nicht beweisen. Wie man sich in der diesbezüglichen Literatur überzeugen kann, wird dabei oft vergessen, daß Kohabitation und Konzeption zeitlich auseinanderliegen. Denkbar ist es ja leicht, daß Überladung des Blutes mit Alkohol die Beschaffenheit der Samenfäden beeinflußt, dagegen wird Trunkenheit der Mutter in der Zeit zwischen Abstoßung des Eis und der Einbettung desselben in die Gebärmutterschleimhaut wohl keine bedeutende Einwirkung auf das Ei haben können.

Sicher nachgewiesen ist der degenerierende Einfluß des chronischen Alkoholismus der Mutter oder des Vaters auf die Nachkommenschaft. Bei Geisteskranken, Idioten, Epileptikern liegt nicht selten einfache oder auf abnormer Anlage beruhende Trunksucht eines der Aszendenten vor. Die Angaben gehen hier je nach dem vorliegenden Material und nach der Stellung des Untersuchenden zur Alkoholfrage sehr auseinander. Die statistischen Arbeiten über die Nachkommenschaft von Trinkerfamilien leiden fast alle an dem Fehler, daß nicht genau erhoben ist, ob die Trinker von Haus aus normal oder schon belastete Individuen waren. Wir greifen einige Arbeiten heraus, die Anspruch auf Zuverlässigkeit haben. Nach Echeverria[2]) waren von 476 Kindern von 68 Trinkern

---

1) Sterbefälle männlicher mit der Herstellung bezw. dem Betriebe alkoholischer Getränke berufsmäßig beschäftigter Personen in Preußen. Zeitschr. d. preuß. stat. Bur. 1895, Bd. XXXV, p. 88. — A. v. Fircks, Die Sterblichkeitsverhältnisse der preußischen Bevölkerung. Zeitschr. d. königl. preuß. stat. Bur. 1897, p. 80. — A. Guttstadt, Sterblichkeitsverhältnisse der Gastwirte und anderer männlicher Personen in Preußen, welche mit der Erzeugung, dem Betriebe und dem Verkaufe alkoholischer Getränke gewerbsmäßig beschäftigt sind im Vergleich zu anderen wichtigen Berufsarten. Klin. Jahrb. 1904, Bd. XII.

2) Alcoholic epilepsy. Journ. of ment. sc. 1881, Bd. XXVI, zit. nach Hoppe, a. a. O., p. 361.

und 47 Trinkerinnen totgeboren 23, 106 an Krämpfen in der Kindheit, 37 an anderen Krankheiten, 3 durch Selbstmord gestorben. 96 waren epileptisch, 26 hysterisch, 23 gelähmt, 19 skrofulös, 19 geisteskrank, 7 Paralytiker, 13 Idioten, 9 litten an Veitstanz, 5 an Tabes, 7 schielten, 3 waren taub, nur 79 (= 16,0 %) waren als Erwachsene gesund. Nach Demmes Statistik über 10 Trinkerfamilien mit 57 Kindern und über 10 mäßige Familien mit 61 Kindern [1])

	Trinkerfamilien	mäßige Familien
starben früh	25	5
waren Idioten	6	—
hatten Mißbildungen	5	2
„ Zwergwuchs	5	—
waren epileptisch	5	—
erkrankten an Veitstanz	1	2
entwickelten sich langsam	—	2
waren geistig und körperlich normal	10	50
	57 Kinder	61 Kinder

M. Legrain teilt über 215 Trinkerfamilien mit 814 Nachkommen folgende Ziffern mit [2]). Es waren

vorzeitig geboren	37 =	4,5 %
totgeboren	16 =	2,0 %
frühgeboren	121 =	14,8 %
mit Krämpfen in der Kindheit befallen	173 =	21,2 %
Trinker	197 =	24,2 %
Idioten	322 =	39,6 %
Verbrecher	62 =	7,6 %
Epileptiker	95 =	11,7 %
Hysteriker	36 =	4,4 %
Geisteskranke	145 =	22,7 %

Die Hypothese Bunges, daß bei Trunksucht der Eltern, insbesondere des Vaters die Töchter die Fähigkeit zum Stillen verlieren, hat sich nicht bestätigt; wir kommen hierauf im Kapitel über die Kindersterblichkeit zurück.

Wie viel mehr die Männer zur Trunksucht neigen als die Frauen, hat sich schon aus den bisher angeführten Zahlen ergeben. Die Trunksucht entsteht bei den Frauen meist auf degenerativer Grundlage und tritt daher durchschnittlich in viel auffälligerer Form und verhängnisvoller auf; Heilungen sind aus demselben Grunde nur selten möglich. In welchen Ländern die Trunksucht in der Frauenwelt am meisten verbreitet ist, läßt sich nicht bestimmt angeben. Großbritannien scheint hierin der Vorrang zu gebühren, man vergleiche die verhältnismäßig geringen Unterschiede der Sterblichkeit an Alkoholismus und Lebercirrhose bei beiden Geschlechtern, die sich aus den oben mitgeteilten Ziffern für England ergeben. Unter den Prostituierten finden sich zahlreiche Trinkerinnen, viel mehr unter denen, die später der Prostitution sich ergeben als unter denen, die dies früh getan haben [3]).

Aus den oben für die Schweiz und für Dänemark angeführten Ziffern geht hervor, daß die Trunksucht im Alter von 40—60 Jahren die

1) Über den Einfluß des Alkoholismus auf den Organismus des Kindes. Stuttgart 1891.

2) Dégénerescense sociale et alcoolisme. Paris 1895. Hoppe, a. a. O. p. 520.

3) K. Bonhöffer, Zur Kenntnis des großstädtischen Bettler- und Vagabundentums 2. Prostituierte. Zeitschr. f. d. ges. Strafrechtspfl. 1902, Bd. XXIII, p. 106.

meisten Opfer fordert. Dies ist nicht so zu erklären, als ob in diesem Alter mehr getrunken würde als in jüngeren Jahren, vielmehr führt auch schwere Trunksucht meist erst nach langem Bestehen zum körperlichen Zerfall. Nach G. Heimann standen von 1000 Alkoholisten in den preußischen Heilanstalten:

im Alter von	1879 männlich	1879 weiblich	1895 männlich	1895 weiblich
unter 30 Jahren	137	140	92	105
30—40 „	320	227	278	205
40—50 „	257	218	320	283
50—60 „	159	164	191	212
über 60 „	90	198	101	160
unbekannt	37	53	18	35

Nach demselben starben in Preußen 1886—95 an Säuferwahnsinn:

Alter	überhaupt männlich	überhaupt weiblich	Prozent der Fälle männlich	Prozent der Fälle weiblich
unter 20 Jahren	44	2	0,6	0,3
20—30 „	440	28	6,7	4,1
30—40 „	1796	121	27,2	17,3
40—50 „	2055	205	31,2	29,3
50—60 „	1434	205	21,5	29,3
60—70 „	681	105	10,3	15,2
über 70 „	165	32	2,5	4,5

Sehr schädlich wirkt der Alkohol auf die Kinderwelt, insbesondere auf das kindliche Gehirn ein. In den Gegenden, in welchen reichlich alkoholische Getränke konsumiert werden, erhalten auch die Kinder stets ihr Quantum Alkohol in irgend einer Form; am Sonntag in öffentlichen Lokalen nicht selten bis zur Trunkenheit. Statistische Untersuchungen über die Häufigkeit des Alkoholgenusses bei Kindern existieren in ziemlicher Anzahl, nur wenige dagegen über die schädlichen Einwirkungen dieses Genusses; nach E. Bayr hatten von 591 Schülern der Wiener Volksschule die Kinder durchschnittlich die besten Zeugnisse, welche nie alkoholische Getränke genossen hatten[1]; bei derartigen Untersuchungen kommt jedoch in Betracht, daß man auf die Angaben der Kinder allein angewiesen ist und daß die Kinder da, wo man ihnen zu Hause eine sorgfältige und vernünftige Erziehung angedeihen läßt, nicht nur am wenigsten geistige Getränke erhalten, sondern auch in ihrer intellektuellen Entwicklung mehr Fortschritte machen, als da, wo dies nicht der Fall ist.

Die Zunahme des Konsums alkoholischer Getränke ist in Deutschland groß. Es hängt dies mit dem Wachsen der allgemeinen Wohlhabenheit, vor allem auch mit den erhöhten Löhnen des Arbeiterstandes zusammen, zum Teil auch damit, daß das weibliche Geschlecht an dem sonntäglichen Wirtshausbesuch in erhöhtem Maße gegen früher teilnimmt. Es kamen auf den Kopf der Bevölkerung in Litern[2]:

	Bier	Wein	Branntwein (100 %)
1874—75	92,6	—	4,8
1879—80	82,8	1,8	4,2
1884—85	90,0	8,8	7,0
1889—90	105,8	7,1	4,7
1894—95	106,9	4,8	4,3
1899—1900	125,0	6,6	4,4
1903—1904	117,0	—	4,0

1) Erhebungen über den Alkoholgenuß der Schulkinder in der allgemeinen Volksschule der Kopernikusstraße. Zeitschr. für Schulges. 1901, Nr. 4.

2) Hoppe, a. a. O. p. 461.

Von je 1000 in die allgemeinen Krankenhäuser in Deutschland Aufgenommenen waren an Alkoholismus erkrankt[1]):

1883—85	15,7	1892—94	13,4
1886—88	18,5	1895—97	14,2
1889—91	14,7	1898—1900	14,7

Die Wirkung des Branntweinsteuergesetzes vom 24. Juni 1887 (in Kraft am 1. Oktober 1887) ist in den beiden Tabellen deutlich zu erkennen. Die Ziffern der Alkoholisten in den Anstalten von 1883 sind zu klein; mit dem Jahre 1883 hat sich die Art der Berichterstattung geändert.

In Großbritannien und Irland wurden pro Kopf und Jahr verbraucht in Litern[2]):

	Bier	Wein	Branntwein (100 %)
1851	99,8	1,1	2,9
1862	108,1	1,5	2,1
1872	144,6	2,4	2,9
1880	143.5	2,1	2,7
1890	136,4	1,8	2,3
1900	144.0	1,8	2,5
1903	134,9	1,6	2,2

In Frankreich ist namentlich der Schnapskonsum ganz enorm gestiegen. Die Verbrauchsziffern waren pro Kopf:

	Bier	Obstwein	Wein	Branntwein (100 %)
1830	9,2	—	53,7	1,1
1840	12,4	31,8	68,9	1,6
1850	11,3	31,2	77,9	1,5
1860	18,0	15,9	68.6	2.3
1870	17,5	11,5	94,0	2,3
1880	23,1	14,6	72,0	3,6
1890	22	—	94,0	4,4
1900	28	—	180	4.6
1903	—	—	101	3,5

In den nordischen Staaten war früher der Schnapskonsum sehr bedeutend, es war der Verbrauch pro Kopf in Litern:

	Schweden		Norwegen	
	Bier	Branntwein (100 %)	Bier	Branntwein (100 %)
1829	—	23,0	—	8 (1830)
1849	—	—	—	2,7
1850	—	11,0	—	3,6 (1851)
1861—65	—	5,3	12,0	2,2
1871	—	4,4	12,3	2,7
1880	16,2	4,1	15,3	2,0
1890	27,4	3,6	18,8	1,6
1900	56,4	4,4	22,7	1,7
1903	—	3,7	14,1	1,6

Der Weinkonsum ist in Schweden und Norwegen so gering, daß er nicht in Betracht kommt.

1) Stat. Jahrb. f. d. Deutsche Reich 1905, p. 213.
2) Hoppe, a. a. O. p. 464. — Veröffentl. d. Kaiserl. Gesund.-Amts 1902, p. 461.

Zehntes Kapitel.

Geschlechtskrankheiten und Prostitution[1].

Die Geschlechtskrankheiten haben eine große soziale Bedeutung und müssen daher für sich abgehandelt werden; es ist dies um so notwendiger, als die Beziehungen zwischen Geschlechtskrankheiten und Prostitution ein Thema geworden sind, das nicht sobald von der Tagesordnung verschwinden wird.

Die Gonorrhoe ist für das männliche Geschlecht weniger gefährlich als für das weibliche; sie heilt bei geeignetem Verhalten des Mannes leicht aus; die Zahl der Fälle, in denen sie Strukturen, schwere Blasen- oder Nierenleiden oder allgemeine Krankheiten (Gelenkentzündung, Endocarditis usw.) mit sich bringt, ist verhältnismäßig klein. Die Sterilität des Mannes infolge von Tripper ist oben (p. 36) erörtert. Dagegen ist die Gonorrhoe beim weiblichen Geschlecht oft sehr schwer heilbar und nicht so selten schließen sich Erkrankungen des Cervix, des Endometriums, der Tuben usw. an. Da wir nicht wissen, wie viel gonorrhoische Infektionen überhaupt vorkommen, so ist man nicht imstande, zahlenmäßig anzugeben, wie häufig die Gonorrhoe derartige üble Folgen für Mann und Frau im Gefolge hat. Die Versuche hierzu sind als mißlungen zu bezeichnen. Für die Nachkommenschaft ist die Gonorrhoe der Mutter dadurch gefährlich, daß sie die Veranlassung zur Entstehung der unter Umständen so gefährlichen Blennorrhoe der Neugeborenen werden kann.

Die Folgen der Syphilis sind viel schwerer, namentlich dann, wenn die Behandlung gar nicht, unrichtig oder nicht lange genug durchgeführt wurde; es wird dadurch einerseits die weitere Übertragung der Krankheit (bei Verheirateten namentlich auf den anderen Ehegatten) begünstigt, andererseits wird dadurch die Entstehung der tertiären Formen befördert, die prognostisch eine viel schlimmere Bedeutung haben als die sekundären. Die Häufigkeit der tertiären Form unter den Syphilitikern ist je nach dem zugrunde liegenden Material sehr verschieden; bekannt ist, daß außer ungenügender Behandlung, Mangel und Elend, schlechte Ernährung und ungesundes Wohnen dabei eine große Rolle spielt. Nach einer Zusammenstellung Blaschkos schwanken die angegebenen Prozentsätze zwischen 6,8 und 45%. Wie häufig der Mangel vorausgehender Behandlung bei tertiärer Lues gefunden wird, zeigt sich aus folgenden Ziffern; es waren von je 100 solchen Fällen

	Adler (Berlin[2])	Lion (Breslau[3])
Gar nicht behandelt	68,7	65,4
Eine Kur	17,4	22,3
Zwei und mehr Kuren	13,8	11,7

Nach Jadassohn waren unter 1084 Luetikern in Bern 194 tertiäre Fälle, dann 109 (= 56%) ohne Anamnese, also auch ohne vorausgegangene Behandlung[4].

---

1) A. Blaschko, Syphilis und Prostitution. Berlin 1893. — Ders., Hygiene der Prostitution und der venerischen Krankheiten. Weyls Handb. d. Hyg., Bd. X, Jena 1900.

2) Beitrag zur Statistik der tertiären Lues. Berliner klin. Wochenschr. 1902, Nr. 32. Die ganzen Zahlen sind 154, 34 u. 21.

3) Zur Statistik der tertiären Syphilis.

4) Sanitärisch-demogr. Wochenbulletin der Schweiz 1900, p. 287.

In einem Kausalverhältnis zur Syphilis stehen die Tabes und die progressive Paralyse, die aber nicht als tertiäre Formen der Syphilis aufgefaßt werden dürfen; bei beiden Krankheiten ist die Syphilis nicht die direkte Ursache, sondern sie bereitet nur den Boden für die Krankheit vor, antisyphilitische Kuren sind daher ohne Erfolg. Über die Häufigkeit, in welcher die Syphilis in der Anamnese der Paralyse vorkommt, findet man die nötigen Angaben im Kapitel über die Geisteskrankheiten (p. 191). Fournier[1]) und Erb[2]) haben die Tabes für eine Folgekrankheit der Syphilis erklärt; ersterer fand unter 1000 Fällen in 92,5 %, letzterer bei 1100 Männern der besseren Stände in 89,4 %, bei 158 Arbeitern in 77,2 % Lues vorausgegangen; bei 10000 überhaupt behandelten Männern der besseren Stände fand dies Erb nur in 21,5 %, bei 1300 Arbeitern in 6,5 %. Einer der Hauptgründe, die gegen den kausalen Zusammenhang zwischen Syphilis und Tabes bezw. Paralyse geltend gemacht werden, ist die Seltenheit der beiden letzteren Krankheiten im östlichen Europa und anderen weniger kultivierten Ländern, wo die Syphilis weit verbreitet ist[3]). Andere haben in ihrem Material an Tabischen nicht die hohen Prozentsätze Fourniers und Erbs gefunden[4]). Wichtig wäre die Frage, wie viele Fälle von Tabes und Paralyse auf die Syphilitiker kommen. Da es sehr schwer ist, zu dieser Frage einwandfreies Material zu beschaffen, so ist eine exakte Beantwortung der Frage vorerst nicht möglich. Reumont fand unter 3600 Luetischen 40 mal Tabes[5]).

Die angeborene Syphilis führt sehr häufig, die erworbene, wenn man Tabes und Paralyse nicht einrechnet, nur selten direkt zum Tode. Ob die Syphilis unter Ausschluß dieser beiden Krankheiten eine größere Abkürzung der Lebensdauer im allgemeinen zur Folge hat, ist noch nicht sicher erwiesen. Nach einer Sammelstatistik der nach vorausgegangener Syphilis Versicherten bei 17 skandinavischen (dänischen, norwegischen, schwedischen und finnischen) Versicherungsgesellschaften wurde beim Vergleich mit der alten englischen Tafel in allen Altersklassen eine Übersterblichkeit gefunden[6]). J. W. Runeberg[7]) fand bei der finnischen Gesellschaft Kaleva 1874—95 bei denen, die vor der Aufnahme Syphilis überstanden hatten, eine Sterblichkeit von 12,6 % und bei den nicht Luetischen eine solche von 6,1 %, gibt aber selbst zu, daß Altersverschiedenheiten dabei mitspielen können, da 1874—84 7 %, 1885—95 dagegen nur 4 % der Aufgenommenen syphilitisch waren. Er fand besonders häufig Herzleiden und Gehirnschlag unter den Luetischen als Todesursache.

---

1) Étiologie du tabes d'après un milliers d'observations. Le bull. méd. 1901.

2) Neben den älteren Arbeiten: Syphilis und Tabes. Jahrb. f. Psych. u. Neur. 1902, Bd. XXII. Berliner klin. Wochenschr. 1904, p. 9.

3) W. Friedländer, Über die Bedeutung der Syphilis in der Pathogenese der Tabes. Ther. Monatsh. 1903, p. 193.

4) Neben den alten Gegnern der Erbschen Lehre (Charcot, Westphal, v. Leyden u. a.) J. A. Gläser, Über die angebliche syphilitische Ätiologie der Tabes dorsalis. Hamburg 1901. — O. Rosenbach, Ist für die Entstehung der Tabes die Syphilis oder die Anlage und ein sozialer Faktor maßgebend? Ther. Monatsh. 1904, p. 111 u. 197.

5) Syphilis und Tabes dorsalis. Aachen 1881.

6) Ärztl. Sachverst.-Zeit. 1904, p. 464. Verschiedene Arbeiten befassen sich mit der Frage, aber mit viel zu kleinem Material. A. Matthes, Statistische Untersuchungen über die Folgen der Lues. Münch. med. Wochenschr. 1902, p. 275. — Knabe, Untersuchungen über die Lebensdauer nach erworbener Syphilis. Diss. Jena 1902.

7) Über den Einfluß der Syphilis auf die Sterblichkeit der Versicherten. Deutsche med. Wochenschr. 1900, p. 329.

Von den traurigsten Folgen ist die Syphilis der Eltern für die Nachkommenschaft. Ein großer Teil der Schwangerschaften wird durch Fehlgeburten frühzeitig unterbrochen, oder die ausgetragenen Früchte kommen tot oder mit hereditärer Syphilis behaftet zur Welt. Nach Fournier waren bei 1127 Schwangerschaften in 500 Ehen, in denen eines der Gatten oder beide Syphilis überstanden hatten, 54 % der Kinder gesund, 46 % waren Fehlgeburten, Totgeburten, syphilitisch oder kachektisch [1]). Tarnowsky fand bei 26 gutsituierten Familien, in denen eines der Eltern Syphilis akquiriert hatte, 169 Schwangerschaften, 64 % der Früchte waren lebend, 36 % Fehl- oder Totgeburten; bei der Hälfte der Lebendgeborenen wurde hereditäre Lues oder Lebensschwäche gefunden [2]). Hyde in Chicago fand bei 1700 Schwangerschaften syphilitischer Frauen 579 (= 34 %) Fehl- und Totgeburten. Weniger gefährdet erscheinen die Kinder der Syphilitischen nach W. Freund, der die geringen Lebensaussichten der hereditär-syphilitischen Kinder mehr ungünstigen äußeren Umständen zuschreibt, eine Ansicht, die auch Henoch, Heubner und andere ausgesprochen haben [3]). Wichtig ist daher bei diesen Untersuchungen, welches Material zugrunde liegt, insbesondere ist erwiesen, daß vorausgegangene Behandlung auch der Nachkommenschaft zu gute kommt [4]). Die Übertragung der Syphilis auf die nächstfolgende Generation, ohne daß bei der ersten Generation eine neue Ansteckung erfolgte, wird von Fournier, Tarnowsky u. a. angenommen, bedarf aber noch weiterer Bestätigung [5]).

Die Syphilis ist heute fast über die ganze Erde verbreitet, in Europa sind ihre Hauptsitze die Großstädte und Garnisonsorte, die Landbevölkerung ist ziemlich frei, nur in Rußland und auf der Balkanhalbinsel ist auch sie stark durchseucht. Die Ursache davon liegt in der Verbreitung der Krankheit innerhalb der Familie auf außergeschlechtlichem Wege [6]). Nach Popow und Beloussow war 1884—85 im Gouvernement Wladimir die Ansteckung nur bei 9 %, im Gouvernement Rjäsan bei 26,0 %, im Gouvernement Kursk bei 7,9 % durch geschlechtlichen Verkehr erfolgt [7]). Gay fand dagegen in Rußland nur 22,6 % der Syphilisfälle auf extragenitalem Wege entstanden [8]). Auch in Schweden und Norwegen ist die extragenitale Infektion bei der endemischen Syphilis (Radesyge) beobachtet worden [9]).

Eine genaue Feststellung der Zahl der Geschlechtskranken wäre von großem Werte; denn nur, wenn eine solche vorliegt, ließen sich viele Fragen genauer beantworten, die Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten in Stadt und Land, bei verschiedenen Berufsarten, der Einfluß der

---

1) Blaschko, a. a. O. p. 6.

2) Petersb. med. Wochenschr. 1902, Bd. XXVII, p. 15.

3) Freund, Die Sterblichkeit der hereditär-luetischen Säuglinge. Jahrb. f. Kinderheilk. 1900, Bd. LII, p. 485.

4) G. Riehl, Über den Einfluß der Behandlung syphiliskranker Mütter auf das Schicksal des Fötus. Wiener klin. Wochenschr. 1901, p. 627.

5) E. Fournier fand in 46 Ehen Hereditär-Syphilitischer 145 Schwangerschaften mit 56 % Fehl- und Totgeburten (Beitr. z. Stud. der hereditären Syphilis in der zweiten Generation. Wiener klin. Wochenschr. 1900, p. 985).

6) Petersen u. Stürmer, Die Verbreitung der Syphilis, der venerischen Krankheiten und der Prostitution in Rußland, p. 32 u. 64. Berlin 1899. — J. Neumann, Der extragenitale syphilitische Primäraffekt in seiner klinischen und volkshygienischen Bedeutung. Wiener klin. Wochenschr. 1902, p. 1001.

7) Monatsschr. f. prakt. Dermatol. 1887, Bd. VI.

8) Archiv f. Dermatol. u. Syphilis 1889, p. 240.

9) Boeck, Erfahrungen über Syphilis. Stuttgart 1875.

Überwachung der Prostitution usw. Leider stehen einer solchen genauen Feststellung sehr viele Schwierigkeiten im Wege, der Wunsch der Kranken ihr Leiden zu verheimlichen, die Neigung bei Geschlechtskrankheiten sich an Kurpfuscher aller Art zu wenden und andere Dinge mehr.

Am 30. April 1900 wurde in Preußen eine Zählung der während des Monats April in ärztlicher Behandlung stehenden Geschlechtskranken vorgenommen [1]. An der Zählung beteiligten sich 63,45 % der preußischen Ärzte. Es wurden ermittelt 30383 männliche und 10519 weibliche Erkrankte, auf 100000 Einwohner 282,0, bezw. 92,4 Geschlechtskranke. Da sich die Zahlen nur auf eine kurze Strecke des Jahres beziehen, so sind sie mit Zufälligkeiten und Fehlerquellen mancherlei Art behaftet; diese werden um so mehr hervortreten, je kleiner die Gebietsteile sind, für welche sie erhoben wurden, am wenigsten sicher sind selbstverständlich die Zahlen für die Gonorrhoe [2]. Eine Trennung nach der Krankheitsart ist daher notwendig. Auf 100000 Erwachsene kamen Erkrankungen an

	Gonorrhoe u. Folgezustände	Weicher Schanker	Syphilis		Alle Geschlechtskrankheiten
			primär u. sekundär	tertiär	
Ostpreußen	65,5	7,0	42,7	15,5	130,7
Westpreußen	58,3	5,8	27,3	19,2	110,6
Berlin	532,3	58,0	235,5	86,0	911,8
Brandenburg	70,9	7,5	35,7	22,2	136,3
Pommern	64,0	5,0	33,4	18,4	120,8
Posen	36,7	5,6	17,0	13,8	73,1
Schlesien	65,2	9,9	39,4	20,7	135,2
Sachsen	70,9	7,4	35,8	21,6	135,7
Schleswig-Holstein	86,1	7,6	40,0	22,8	156,5
Hannover	62,2	5,5	37,4	17,4	122,5
Westfalen	33,3	2,8	16,6	8,5	61,2
Hessen-Nassau	119,4	8,5	67,8	25,8	221,5
Rheinland	110,2	12,7	60,4	26,0	209,3
Ganz Preußen	99,2	10,7	51,0	23,7	184,6

Die Provinzen Westfalen und Posen haben die geringsten Ziffern; Antworten von Ärzten liefen in Posen reichlich (von 73,4 % der Ärzte), in Westfalen dagegen spärlich (von 52,2 %) ein. Aus der preußischen Statistik ist vor allem die starke Belastung der Großstädte zu ersehen [3]. Auf 100000 Einwohner wurden im April 1900 wegen Geschlechtskrankheiten als in ärztlicher Behandlung stehend gezählt:

1) G. Guttstadt, Die Verbreitung der venerischen Krankheiten in Preußen. Zeitschr. d. preuß. stat. Bur., Erg.-H. 20. Berlin 1901.

2) A. Blaschko hat durch Multiplikation der frischen Gonorrhoefälle mit 8 und der frischen Syphilisfälle mit 6 die Gesamtzahl der jährlichen Infektionen in Berlin zu berechnen gesucht. (Die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten. Mitteil. d. deutschen Ges. z. Bek. d. Geschlechtskr. 1902, Bd. I, p. 10). Statistisch ist dies nicht angängig, die Fehler bei der Zählung waren sehr groß, wie Blaschko selbst zugibt, und werden daher durch diese Art der Berechnung versechs- und verachtfacht.

3) Vgl. auch M. Brasch, Geschlechtskrankheiten in Stadt und Land. Deutsche Viertelj. f. öffentl. Ges. 1898, p. 530.

	männlich			weiblich		
	Gonorrhoe	Ulcus molle	Syphilis	Gonorrhoe	Ulcus molle	Syphilis
Berlin	830,7	106,3	482,3	264,7	14,8	177,9
17 Städte über 100 000 Einwohner	541,6	68,2	389,0	142,6	7,4	128,9
42 „ mit 30 000 bis 100 000 Einwohnern	319,0	36,7	228,3	83,6	2,9	89,6
47 „ mit unter 30 000 Einwohnern	225,3	29,3	196,0	70,2	4,4	94,2
übrige Stadt- und Landgemeinden	41,5	5,4	32,6	11,6	0,7	14,9
	154,8	19,5	107,7	46,5	2,4	43,5

Wenn auch diese Ziffern keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen können, so dürften sie doch ungefähr das gegenseitige Verhältnis der Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten nach der Größe des Wohnplatzes ausdrücken.

Für die Schweiz wird von Schmid und Jadassohn angeführt, daß in den Städten die Zustände keine andere seien als in anderen Ländern, daß aber auf dem Lande und in den kleinen Städten die Syphilis in vielen Gegenden ganz ungewöhnlich selten sei[1]).

In Dänemark und Norwegen besteht seit langer Zeit Anzeigepflicht für die Geschlechtskrankheiten. Daß dabei das Gesamtbild infolge von Behandlung Kranker durch Kurpfuscher, wegen der Rezidive und wegen Wechsel des Arztes beeinträchtigt wird, ist natürlich. Wir geben nach Blaschko die dänischen Ziffern wieder. Auf 1000 Einwohner erkrankten 1886—95[2])

	Kopenhagen	Provinzialstädte	Plattes Land
an Gonorrhoe	13,8	2,2	0,27
an Ulcus molle	2,5	0,3	0,03
an Syphilis	3,8	0,5	0,08
Zusammen	20,1	3,0	0,38

Die Statistik der Krankenhäuser läßt sich zur Ermittlung der Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten wenig verwerten, da die damit Behafteten die Krankenhäuser selten aufsuchen; eine Ausnahme machen die skandinavischen Staaten, wo viele der Geschlechtskranken in den Krankenhäusern sich verpflegen lassen, da dies auf Staatskosten geschieht. Nach der Aufnahme vom 30. April 1900 war in Preußen die Zahl der wegen venerischer Krankheiten in Behandlung Stehenden 40 902, wogegen im ganzen Jahr 1899 nur 29 586 wegen solcher in den sämtlichen preußischen Krankenhäusern behandelt wurden; es tritt demnach bloß ein kleiner Teil der venerisch Erkrankten in die Krankenhäuser ein (nach Guttstadt etwa 5 %). Man darf daher nur ganz vorsichtig aus der Zahl der in den Krankenhäusern Behandelten Rückschlüsse auf die allgemeine Verbreitung der Geschlechtskrankheiten machen.

Die genaueste Statistik über die Geschlechtskrankheiten wird in den Armeen geführt; allerdings sind in manchen (z. B. in der deutschen) die Offiziere nicht mitgezählt und auch bei sorgfältigster Untersuchung lassen sich nicht alle Gonorrhoen feststellen. Die Zahl der Geschlechts-

1) Sanitar.-demogr. Wochenbull. der Schweiz 1900, p. 217.
2) Blaschko, Hygiene der Prostitution, p. 22.

kranken der Armee ist jedoch kein Maßstab für ihre Häufigkeit in dem betreffenden Lande; ein Söldnerheer wie das englische wird stets höhere Zahlen haben, als ein Heer, das auf der allgemeinen Wehrpflicht beruht. Die Marine und die Kolonialtruppen haben viel höhere Ziffern als die Landheere des Inlands. Auf 1000 Mann der Iststärke kamen Erkrankte an[1]):

		Tripper	Weicher Schanker	Syphilis	zusamm.
Deutsches Heer	1899/00—1901/02	11,9	2,4	3,9	18,2
Österreich.-ungarisches Heer . . .	1900—1902	29,8	10,6	18,6	69,0
Französisches Heer, Inland . . .	1900—1901	17,6	3,2	6,5	27,3
„ „ Algier u. Tunis	1900—1901	39,5	15,2	14,9	69,6
Italienisches Heer	1900	33,2	30,9[2])	13,6	89,7[3])
Englisches Heer (Inland)	1900—1901	—	—	—	99,4
Indisches Heer (Europ. Truppen) .	1901—1902	—	—	—	278,7
„ „ (Eingeb. Truppen) .	1901—1902	—	—	—	33,5
Deutsche Marine	1899—1902	—	—	—	97,9
Französische Marine	1899—1900	38,6	23,0	13,2	74,8
Italienische Marine	1897—1898	45,0	35,3[2])	27,6	119,9[3])
Englische Marine	1899—1901	62,2	35,7[2])	22,9	120,8

Bei den einzelnen deutschen Armeekorps ist die Krankheitsfrequenz sehr verschieden, die Reihenfolge derselben in dieser Hinsicht ist aber ziemlich konstant. In den Jahren 1896/97—1900/01 waren die Geschlechtskrankheiten am häufigsten im XII. (1. sächs.) mit 31,7, im 1. bayrischen (Ober-, Niederbayern, Schwaben) mit 30,0, im XIX. (2. sächs.) mit 26,2, im XV. und XVI. (Elsaß-Lothringen) mit 24,0 bezw. 24,4 Erkrankungen auf 1000 Mann, am seltensten im XIII. (Württ.) mit 10,6, im 3. bayrischen mit 12,3 und im XVIII. Armeekorps mit 12,6.

Mit Heranziehung der Krankenkassenstatistik ist auch für einzelne Berufsarten und Bevölkerungsschichten die Zahl der jährlich anfallenden Geschlechtskrankheiten berechnet worden; die Zahlen sind nicht vollständig, da es immer einige vorziehen, sich nicht auf Kosten der Kasse behandeln zu lassen und da manche Kranke unter allgemeinen Krankheitsbezeichnungen wie Hautleiden, Blasenkatarrh u. dgl. in die Krankenscheine eingetragen werden; manche Fälle dagegen werden wegen der langen Dauer der Krankheit oder wegen der Rezidive doppelt und dreifach geführt. Da nur wenige Geschlechtskranke die Arbeit auszusetzen gezwungen sind, so können nur die Statistiken benutzt werden, in denen auch die erwerbsfähig Erkrankten miteinbezogen sind. Nach den umfangreichen Untersuchungen Blaschkos kamen bei den kaufmännischen Krankenkassen in Deutschland während der Jahre 1893/97 auf 8,0 % der Mitglieder Geschlechtskrankheiten, in den einzelnen Städten sind die Prozentsätze sehr verschieden, es waren die Ziffern

		Durchschnittliche Mitgliederzahl	auf 1000 Mitglieder Gonorrhoe	Schanker u. Syphilis
Breslau	1893—95	275	201	77
Berlin	1893—95	1451	120	45
Hamburg	1893—97	156	103	15
Hannover	1893—97	244	79	26
Leipzig	1893—97	1594	74	34
Magdeburg	1893—97	241	71	64
Dresden	1893—98	1130	55	17
Frankfurt a. M.	1893—97	372	50	20
Chemnitz	1893—97	432	45	15

1) Zusammengestellt nach den Sanitätsberichten der preußischen, sächsischen und württembergischen Armeekorps und aus den Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts.

2) Mit Einschluß des syphilitischen Schankers.

3) Einschließlich je 12,0 ‰ an anderen venerischen Krankheiten Erkrankte.

Für die Mitglieder des Gewerkskrankenvereins in Berlin liefert das Statistische Jahrbuch Berlins alljährlich Ausweise über die Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten, die ärztlich behandelt werden (mit und ohne Störung der Erwerbsfähigkeit). Auf 1000 Mitglieder kamen Erkrankungen an

	Gonorrhoe		Weicher Schanker		Syphilis	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
1892—1895	34,6	9,8	8,8	1,5	10,2	7,7
1896—1900	42,4	8,4	11,9	1,6	12,1	4,5
1901—1902	45,8	9,7	13,0	2,0	15,9	7,0

Aus der bekannten Arbeit Bleichers [1]) berechnen sich für die Ortskrankenkassen in Frankfurt a. M. im Jahre 1896 die folgenden Ziffern. Auf 1000 Vollmitglieder sind an Syphilis erkrankt:

	Zahl der Vollmitglieder	erwerbsfähig	erwerbsunfähig
1. Männliches Geschlecht.			
Kaufleute	1 539	113	15
Handwerksgehilfen [2])	4 436	62	10
Kellner usw.	456	66	35
Ausgänger, Dienstboten	1 787	55	15
Taglöhner, Fabrikarbeiter	3 305	45	8
Alle männl. Mitglieder	14 295	60	11
2. Weibliches Geschlecht.			
Näherinnen, Schneiderinnen	797	9	5
Ladnerinnen	1 056	0,2	—
Dienstboten	731	8	1,4
Fabrikarbeiterinnen	1 745	5	2
Alle weibl. Mitglieder	5 049	7	4

Von großem Wert ist es, über die Zu- oder Abnahme der Geschlechtskrankheiten unterrichtet zu sein. Leider ist dies nur in beschränkter Weise möglich. Am sichersten Auskunft gibt die Heeresstatistik. Auf 1000 Mann Iststärke kamen Geschlechtskrankheiten [3])

	Preußen, Sachsen Württemberg		Österreich	Frankreich	England (Inlandarmee)	Italien
1881/82—1885/86	35,1	1881—1885	73,6	58,2	—	102,9
1886/87—1890/91	27,1	1886—1890	65,3	51,1	—	94,3
1891/92—1895/96	29,1	1891—1895	63,2	46,7	189,9	95,6
1896/97—1900/01	19,8	1896—1900	61,5	37,4	126,9	94,0

Eine beträchtliche Abnahme der Geschlechtskrankheiten in allen Armeen, besonders aber in der deutschen ist hieraus ersichtlich. Doch wäre es verfehlt, aus diesen Ziffern ohne weiteres auf eine Abnahme der Geschlechtskrankheiten überhaupt zu schließen, da die Maßregeln, die seitens der Heeresverwaltungen getroffen werden, insbesondere auch die Belehrung über die Gefahren der Ansteckung, in Deutschland außerdem die Einführung der zweijährigen Dienstzeit auf diese Abnahme von besonderem Einfluß gewesen sind. Oben war für den Gewerkskrankenverein in Berlin eine zweifellose Zunahme der Erkrankungen nachzuweisen, eine Zunahme, die doch wohl nicht bloß dadurch erklärt werden darf, daß die Kranken auch bei Geschlechtskrankheiten die Kasse mehr in Anspruch nehmen.

1) Beitrag zur Statistik der Stadt Frankfurt a. M. 1900, N. F., H. 4.
2) 14 Berufsarten zusammengestellt.
3) Sanitätsbericht über die preußische, sächsische und württembergische Armee 1901—02, p. 96. Berlin 1904.

Die Krankenhausstatistik ist, wie schon bemerkt, für die Zu- oder Abnahme am wenigsten beweiskräftig. Es waren in den allgemeinen Krankenhäusern in Deutschland erkrankt [1])

	an Gonorrhoe		an Syphilis	
	überhaupt	auf 1000 Zugegangene	überhaupt	auf 1000 Zugegangene
1877—79	23 344	17,6	67 750	51,0
1880—82	28 700	18,4	79 220	50,9
1883—85	30 038	17,8	65 980	39,2
1886—88	32 275	17,2	53 664	28,6
1889—91	41 381	18,4	60 793	27,1
1892—94	50 541	19,0	78 093	29,4
1895—97	53 587	18,6	74 092	25,8
1898—1900	61 261	18,4	76 192	22,8

Da mit dem Jahre 1883, dem Jahr der Einführung des Krankenversicherungsgesetzes, der Zugang sich bedeutend vermehrte, während gerade den Geschlechtskranken die Wohltaten des Gesetzes früher nicht überall zu teil wurden, so mußte das Verhältnis der Geschlechtskranken zum Gesamtzugang sich ganz erheblich verschieben. Immerhin gewinnt man aus diesen Ziffern den Eindruck, daß von einer allgemeinen Zunahme der Syphilis doch eigentlich keine Rede sein kann und daß eben die beobachtete Zunahme in gewissen Großstädten, z. B. in Berlin, mehr lokale Erscheinungen sind.

Die Hauptquelle der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten ist der außereheliche Geschlechtsverkehr. Abgesehen von dem Geschlechtsverkehr, der zwischen Verlobten der Ehe vorangeht, wie dies auf dem Lande häufig der Fall ist, findet er in länger oder kürzer dauernden Verhältnissen oder bei der eigentlichen Prostitution statt. Diese Verhältnisse sind für die Verbreitung der venerischen Erkrankungen weniger gefährlich, weil bei ihnen, wegen ihrer längeren Dauer, zahlreiche Übertragungen nicht vorkommen; viel gefährlicher ist die Prostituierte im engeren Sinne, d. h. die, welche sich ohne Unterschied gegen Geld jedem hingibt. Die Prostituierten leben entweder in Bordellen zusammen oder einzeln. Die Bordellwirtschaft war im Mittelalter allgemein üblich. In vielen Städten haben sich die Bordelle bis auf unsere Zeit erhalten, sie werden aber mit fortschreitender Kultur den Männern unsympathisch und man sieht daher in allen Städten einen Rückgang der Bordelle. Nach C. Ströhmberg ist ihre Zahl in Petersburg von 206 im Jahre 1879 auf 65 im Jahre 1888, in Paris von 253 im Jahre 1843 auf 80 im Jahre 1886 und in Hamburg von 124 im Jahre 1859 auf 96 im Jahre 1867 gesunken [2]); nur da, wo ein großer, schnellwachsender Fremdenstrom stattfindet, in Hafenstädten oder großen Industriezentren, sind günstige Bedingungen für die Existenz von Bordellen vorhanden. Manche Vorzüge (Vermeidung der Belästigung des Publikums und der Ausnützung der Dirnen durch Bordellwirte) bietet das System der Verweisung der Prostituierten in eine Straße, wie dies in Bremen der Fall ist [3]). Die einzeln lebenden Dirnen sind entweder kontrolliert oder nicht kontrolliert; die letzteren faßt man unter dem Namen der geheimen Prostitution zusammen, bei der wieder zwei selbstverständlich nicht scharf getrennte Gruppen zu unterscheiden sind, die vagierenden Prostituierten, die sich der Kontrolle

1) Stat. Jahrb. f. d. Deutsche Reich 1905, p. 303.

2) Die Prostitution, p. 12 u. 155. Stuttgart 1899. — E. Lavasseur, La population française 1892, Bd. III, p. 432.

3) Neunter Jahresber. über den öffentl. Gesundheitszustand in Bremen, p. 29 Bremen 1905.

aus irgend einem Grunde zu entziehen suchen, und die Mädchen, die als Dienstboten, Kellnerinnen, Nähterinnen usw. einen Beruf haben und neben diesem der Prostitution sich hingeben.

Die Zahl der Prostituierten läßt sich nie sicher angeben; genaue Angaben liegen nur über die Kontrollierten vor. Nach einer Zusammenstellung Schranks kamen auf 10000 Einwohner kontrollierte Prostituierte[1])

Stuttgart	1,8	Stockholm	20,0
Brüssel	6,1	Madrid	20,2
Paris	11,0	Berlin	25,0
Kopenhagen	14,3	Breslau	25,8
Wien	16,3		

Die eingeschriebenen Prostituierten sind verhältnismäßig wenig zahlreich gegenüber den nicht eingeschriebenen, eine Schätzung der Zahl der letzteren ist auch deshalb sehr erschwert, weil sie sich meist an einem Orte nicht sehr lange aufhalten. Zahlen, die mehr als ganz grobe Schätzungen sind, existieren nirgends.

Mit Recht nimmt man allgemein an, daß die nichtkontrollierten Dirnen für die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten gefährlicher seien. Werden Vergleiche in dieser Hinsicht angestellt, so darf man nicht vergessen, daß hierbei ganz verschiedene Verhältnisse vorliegen: die kontrollierten Dirnen werden sehr häufig im Jahr untersucht, bei den nichtkontrollierten dagegen wechseln die Personen bedeutend. Jedenfalls darf man daher nicht die Zahl der Untersuchungen bei der Berechnung der Verhältnisziffern zugrunde legen. Nimmt man dagegen die Zahl der Untersuchten, so erscheinen die Nichtkontrollierten mit zu kleinen Prozentziffern, da sie nur im Moment des Aufgegriffenwerdens einmal oder höchstens einige Male im Jahr zur Untersuchung kommen. Es waren in Berlin durchschnittlich im Jahr[2])

	überhaupt	geschlechtskrank
Aufgegriffene Frauenzimmer (Zahl der Untersuchungen)	22 722	22,4 % der Untersuchungen
Unter Sittenkontrolle stehende Prostituierte	4 768	1,34 % „ Untersuchten

Man muß annehmen, daß ein und dieselbe Unkontrollierte öfters im Jahr aufgegriffen und krank befunden wird, daß also für die Untersuchten ein etwas geringerer Prozentsatz sich berechnen würde, wenn diese ausgezählt wären; andererseits handelt es sich bei den Kontrollierten um Mittelzahlen, da auch bei ihnen ein Wechsel stattfindet, der in Berlin etwa $^1/_5$ der Gesamtzahl beträgt; würde man nicht die Durchschnittszahl sondern die Zahl der untersuchten Individuen zugrunde legen, so würde sich auch der Prozentsatz der kontrollierten etwas ermäßigen.

In Straßburg waren 1899—1901 von 1294 aufgegriffenen herumstreichenden Frauenzimmern 491 = 37,8 % Geschlechtskranke[3]). Darunter befanden sich

319 Kellnerinnen	mit	164 = 51,4 %	Geschlechtskranken
118 Ladnerinnen	„	62 = 52,5 %	„
259 Dienstmädchen	„	78 = 30,1 %	„

1) A. Blaschko, Hat die heute übliche Reglementierung der Prostituierten einen nachweislichen Einfluß auf die Häufigkeit und die Verbreitung der venerischen Krankheiten ausgeübt? Deutsche Viertelj. f. öffentl. Ges. 1900, Bd. XXXII, p. 247.

2) Das Sanitätswesen des preußischen Staates 1892—94, p. 164 f. Berlin 1899. — v. Foller, Statistisches zur Berliner Sittenpolizei. Deutsche Viertelj. f. öffentl. Ges., Bd. XXIII, p. 297.

3) Jahrb. der Med.-Verw. in Elsaß-Lothringen 1904, Bd. XVI, p. 102.

In Rußland wurde in einer Anzahl von Städten ein gegenteiliges Verhältnis gefunden. So kamen 1889—93 auf 100 Prostituierte Erkrankungen [1])

	Petersburg			Moskau		
	Tripper	Schanker	Syphilis	Tripper	Schanker	Syphilis
Bordelldirnen	19,5	10,0	45,4	22,1	12,6	30,2
Einzellebende	5,0	5,1	13,2	6,1	4,2	16,6
Aufgegriffene	2,4	1,4	4,5	2,0	4,6	12,2

Es mag hier auch eine mangelhafte Untersuchung der Aufgegriffenen mit unterlaufen; in einer großen Anzahl von russischen Städten findet man bei den Aufgegriffenen höhere Zahlen [2]). Die große Verbreitung der Syphilis in Rußland ist schon oben erwähnt; über ihre Häufigkeit in den Bordellen wird mehrfach berichtet. Nach Wedensky waren am 1. Januar 1895 in Petersburg von 100 Bordelldirnen behaftet mit

Frischer Syphilis	39,0 %
Syphilisrecidiv	14,8 %
Gummöser Syphilis	6,6 %

Nur 39,6 % der Dirnen waren nicht syphilitisch. Ein Drittel der erkrankten Bordelldirnen war schon vor der Registrierung infiziert; von den andern waren nahezu alle in den ersten drei Jahren des Bordellaufenthalts angesteckt.

Allbekannt ist die frühzeitige Infektion der Prostituierten durch Syphilis. In Paris standen von 123 syphilitischen Prostituierten

im 16. Lebensjahre	5,7 %
„ 17.—19. Lebensjahre	48,0 %
„ 20.—22. „	28,4 %
„ 23.—32. „	17,9 %

Nach einer Mitteilung von J. Albanel wurden in Paris 1894—96 435 Mädchen unter 16 Jahren wegen Vagabundierens aufgegriffen, 222 davon waren der Prostitution ergeben und die meisten waren syphilitisch infiziert [3]).

Der Streit, ob die Reglementierung der Prostitution einen Einfluß auf die Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten hat oder nicht, ist nicht entschieden [4]); da eine genaue Erhebung der Zahl der Geschlechtskranken auf so große Schwierigkeiten stößt, so ist eine Lösung der Frage auf dem Wege der Statistik auch nicht sobald zu erhoffen. Immerhin ist der Rückgang der Geschlechtskrankheiten beim Militär und in den meisten Garnisonsstädten, vor allem dort, wo große Garnisonen sind (z. B. Metz, Straßburg) auf polizeiliche Maßnahmen zurückzuführen, wozu nicht bloß die regelmäßige Untersuchung der eingeschriebenen Dirnen, sondern auch die genaue Untersuchung der Aufgegriffenen und die Einweisung der krank Befundenen in die Spitäler gehört. Es wirken diese Maßnahmen nicht allein dadurch, daß die Kranken geheilt werden oder wenigstens während des Aufenthalts im Krankenhaus dem allgemeinen Verkehr entzogen sind, sondern auch dadurch, daß die Dirnen wegen der Unannehmlichkeiten und wegen des Ausfalls an Einkommen, den eine Erkrankung mit sich bringt, durch Reinlichkeit und Vorsichtsmaßregeln die eigene Infektion zu verhindern suchen. Wir haben oben gesehen, daß die geheime Prostitution, die für die Polizei niemals in nur einiger Ausdehnung faßbar sein wird,

1) Petersen u. Stürmer, a. a. O. p. 161 u. 166.
2) Ebenda, p. 140.
3) Étude statistique sur les enfants traduits en justice, p. 39. Paris 1897.
4) Am eingehendsten wurde die Frage auf der internationalen Konferenz zur Verhütung der Syphilis und der venerischen Krankheiten im Sept. 1899 in Brüssel behandelt.

überall einen viel größeren Umfang als die kontrollierte hat; schon deshalb kann von der Reglementierung allein kein allzugroßer Erfolg für die Eindämmung der Geschlechtskrankheiten erwartet werden. Einiges aber kann durch die Kontrolle der Dirnen, wenn sie eingehend und genau vorgenommen wird[1]), sicher erreicht werden, so daß die Vorsichtigen von denen, die auf den außerehelichen Geschlechtsverkehr angewiesen sind, durch denselben nicht an ihrer Gesundheit gefährdet werden und nicht darauf verfallen müssen, in das Eheleben anderer durch unlauteres Begehren das Elend hineinzutragen. Die Aufklärung weiter Kreise über die Gefahren der Geschlechtskrankheiten, die neben der Reglementierung wohl das beste Kampfmittel gegen diese ist, sei hier nur kurz erwähnt.

Mit wenigen Worten sei noch der Theorie gedacht, daß die Prostitution der Weiber nicht durch äußere Umstände, sondern durch abnorme Veranlagung bedingt sei[2]). Diese Annahme gilt nur für den kleinsten Teil der Prostituierten. Die meisten Mädchen verfallen schon sehr frühzeitig der Prostitution, wenn sie keinen Halt in der Familie haben (Waisen, Uneheliche, alleinstehende Zugezogene), wenn sie täglich das schlechte Beispiel vor Augen sehen, angetrieben von Kupplerinnen, Hausfrauen, Verwandten, die am Verdienst des Mädchens ihren Anteil haben möchten. Über die Einzelheiten der Abstammung und des Standes, das Vagabundentum und die Arbeitsscheu, die hohe Kriminalität und die mangelnde Besserungsfähigkeit der Prostituierten geben die Spezialwerke reichlich Auskunft.

Elftes Kapitel.

Die Militärtauglichkeit.

Die Militärtauglichkeit ist ein nach Zeit und Ort schwankender Begriff. In den einzelnen Ländern, zu verschiedenen Zeiten gelten andere Grundsätze für das Maß körperlicher Tüchtigkeit, das zum Militärdienst nötig ist; man denke z. B. an die Erhöhung des Ersatzes bei Einführung der zweijährigen Dienstzeit in Deutschland. Auch innerhalb eines und desselben Landes sind die Ansprüche verschieden, je nach der Zahl der zur Musterung Gestellten. Aus einer hohen Zahl von Dienstuntauglichen darf man daher nicht ohne weiteres auf eine Minderwertigkeit der betreffenden Bevölkerung schließen; es müßten hierzu genauere Ergebnisse der Untersuchung mit Angabe der Ursache der Dienstuntauglichkeit bekannt sein, eine Forderung, die sich nicht so leicht erfüllen läßt, da das Musterungsgeschäft eine derartige Fülle von Arbeit, die schnell erledigt werden muß, mit sich bringt, daß zu anderweitiger Tätigkeit keine Zeit mehr übrig bleibt[3]). Dem individuellen Ermessen des Militärarztes

1) A. Neisser, Über die Mängel der zurzeit üblichen Prostituiertenuntersuchung. Deutsche med. Wochenschr. 1890, p. 834.

2) Lombroso u. Ferrero, Das Weib als Verbrecherin und Prostituierte. Übersetzt von H. Kurella. Hamburg 1894. — B. M. Tarnowsky, Prostitution und Abolitionismus. Hamburg 1890. — C. Ströhmberg, Die Prostitution. Stuttgart 1899.

3) Auch R. Virchow hat gewünscht, daß bei dem ungeheuren Werte, der den genauen Aufnahmen der körperlichen Verhältnisse bei der Musterung zukommt, eine genaue Feststellung der Ergebnisse der Aushebung stattfinden soll, und hat zu diesem Zwecke für den internationalen Kongreß in Berlin 1863 ein Formular für diese Erhebungen ausgearbeitet (Gesammelte Abhandlungen 1879, Bd. I, p. 577). Sehr sorgfältige Aufzeichnungen finden in der Schweiz statt, wie wir weiter unten sehen werden.

ist selbstverständlich ein großer Spielraum gelassen, aber viel mehr als dadurch wird durch die Zahl der sich Stellenden die Tauglichkeitsziffer beeinflußt. Für die einzelnen Aushebungsbezirke Deutschlands berechnen sich die folgenden Tauglichkeitsziffern in den Jahren 1900—03 [1]):

Von 100 endgültig Abgefertigten waren in Deutschland 1900—03

No. des Korps	Aushebungsbezirk	tauglich (m. Einjähr.-Freiw.)	künftig tauglich (zur Ersatzreserve)	minder tauglich (z. Landsturm)	untauglich	unwürdig
I.	Ostpreußen	68,3	11,7	12,5	7,3	0,2
XVII.	Westpreußen, Köslin	64,8	14,1	13,9	6,9	0,3
III.	Brandenburg, Berlin	47,2	11,4	33,4	7,7	0,3
II.	Bromberg, Stettin, Stralsund	58,2	19,4	14,9	7,3	0,2
V.	Posen, Liegnitz	60,5	15,1	16,2	7,9	0,3
VI.	Breslau, Oppeln	48,3	15,9	25,4	10,0	0,4
IX.	Schleswig-Holstein, Stade, Mecklenburg, Hansestädte	53,2	13,1	25,8	7,7	0,2
IV.	Provinz Sachsen	58,7	17,0	17,4	6,6	0,3
X.	Hannover (ohne Stade), Oldenburg	54,0	16,7	19,5	9,7	0,1
VII.	Münster, Minden, Düsseldorf	58,5	15,1	18,8	7,4	0,2
XI.	Kassel, Thüringen	54,8	20,9	15,0	9,0	0,3
XVIII.	Wiesbaden	55,0	21,0	15,3	8,5	0,2
VIII.	Rheinprovinz (ohne Düsseldorf)	53,0	19,7	18,2	9,0	0,1
I. b.	Niederbayern, Oberbayern, Schwaben	54,4	16,6	20,1	8,5	0,4
II. b.	Oberfranken, Mittelfranken, Oberpfalz	54,2	24,2	13,9	7,5	0,2
III. b.	Unterfranken, Pfalz	53,0	22,0	16,4	8,2	0,4
XII.	Dresden, Zittau	53,0	13,8	26,2	6,7	0,3
XIX.	Chemnitz, Leipzig	50,3	12,8	28,5	8,1	0,3
XIII.	Württemberg	55,0	18,7	15,3	10,8	0,2
XIV.	Baden, Oberelsaß	55,7	19,4	15,9	8,8	0,2
25. Div.	Großherzogtum Hessen	58,4	15,3	17,4	8,7	0,2
XV.	Unterelsaß	65,9	15,6	11,8	6,6	0,1
XVI.	Lothringen	61,0	17,3	14,4	7,1	0,2
	Ganz Deutschland	55,1	16,6	19,9	8,1	0,3

Man berechnet neben der Wehrfähigkeit (d. i. der Prozentsatz der Tauglichen) auch die Wehrkraft eines Landes, d. h. das Verhältnis der eingestellten Rekruten zur ganzen Bevölkerung. Hierbei ist nicht der Aufenthaltsort vor der Einstellung maßgebend, sondern der Geburtsort, auch ist selbstverständlich nicht die Volkszahl zur Zeit der Aushebung, sondern die zur Zeit der Geburt des betreffenden Rekrutenjahrgangs zugrunde zu legen; es gilt dies noch viel mehr, wenn die Wehrkraft der städtischen und ländlichen Bevölkerung berechnet werden soll. Nicht selten stoßt man auf eine Mißachtung dieses Grundsatzes. In Deutschland wurden 1901 auf je 10 000 Einwohner in nebenstehenden Landesteilen geborene Rekruten eingestellt [2]).

Ostpreußen	63,5	Schleswig-Holstein	54,2	Bayern	60,0
Westpreußen	64,2	Hannover	57,1	Sachsen	52,8
Brandenburg, Berlin	49,2	Westfalen	74,1	Württemberg	57,6
Pommern	53,8	Hessen-Nassau	55,9	Baden	58,9
Posen	61,7	Rheinland	67,3	Hessen	62,4
Schlesien	51,9	Hohenzollern	43,3	Elsaß-Lothringen	52,3
Sachsen	62,1	Ganz Preußen	59,3	Ganz Deutschland	57,5

1) Stat. Jahrb. f. d. Deutsche Reich 1903—05.

2) Stat. Jahrb. d. Deutschen Reiches f. 1903, p. 213. In Bayern ist der Aufenthaltsort zur Zeit des Schulbesuchs nachgewiesen, in allen anderen Bundesstaaten der Geburtsort.

Die Höhe der Geburtsziffer und die Höhe der Kindersterblichkeit bedingen hauptsächlich die Wehrkraft. Westfalen und Rheinland (Provinzen mit hoher Geburtsziffer und niederer Kindersterblichkeit) haben die höchsten Werte der Wehrkraft, wegen der hohen Kindersterblichkeit sind die Ziffern für Sachsen und Süddeutschland klein. Nicht in Berechnung kommen dabei die nach außerdeutschen Staaten Gewanderten; doch ist deren Zahl zurzeit nicht so groß, daß die obigen Verhältnisziffern hierdurch wesentlich beeinflußt würden.

Für Frankreich sind die Tauglichkeitsziffern in der folgenden Tabelle nach Armeekorpsbezirken mitgeteilt. Die erste Rubrik derselben enthält die Tauglichen, die zweite die Zurückgestellten (ajournés à un nouvel examen), die dritte die nur zu Hilfsdiensten Geeigneten (service auxiliaire), die vierte die Schüler von Anstalten, die zum Militärdienst verpflichten, die fünfte die Untauglichen (die par le conseil de révision vom Militärdienst Befreiten), die sechste die als einzige Söhne von Witwen usw., die siebente die wegen ihres Berufs Befreiten (Geistliche, Lehrer, Ärzte). Die Brauchbarkeit der französischen Rekrutierungsstatistik wird dadurch beeinträchtigt, daß sie sich nicht auf die endgültig Abgefertigten bezieht, sondern auch die Zurückgestellten mit hereinnimmt, über deren endgültiges Los man nichts erfährt [1]). Die Ziffern der folgenden Tabelle beziehen sich auf die Jahre 1901—03 [2]).

Auf 100 in den Rekrutenlisten Eingeschriebene sind in Frankreich 1901—03

No. des Corps	Aushebungsbezirk	tauglich	zurückgestellt	Service auxiliaire	Schüler von Anstalten	Vom Militärdienst befreit: par le conseil de révision	als ältester Sohn usw.	wegen des Berufs
I.	Lille	47,4	12,5	7,3	8,2	7,5	16,0	1,1
II.	Amiens	50,4	13,1	5,2	7,0	8,6	14,3	1,4
III.	Rouen	43,8	15,3	5,6	7,9	11,6	14,6	1,2
IV.	Le Mans	46,4	19,8	5,5	4,3	7,9	15,0	1,1
V.	Orléans	53,0	11,2	4,4	7,3	6,8	16,0	1,3
VI.	Chalon sur Marne	49,8	9,0	3,9	12,3	7,1	16,3	1,6
VII.	Besançon	46,6	13,7	4,5	10,1	6,3	17,3	1,5
VIII.	Bourges	52,0	10,7	5,0	7,8	6,7	16,5	1,3
IX.	Tours	48,6	14,9	6,2	6,3	7,6	15,2	1,2
X.	Rennes	36,7	16,7	5,5	15,5	8,4	16,1	1,1
XI.	Nantes	36,7	13,1	5,6	18,4	8,8	16,5	0,9
XII.	Limoges	48,9	17,0	4,7	6,2	7,0	15,1	1,1
XIII.	Clermont Ferrand	46,0	17,3	6,2	5,1	9,2	15,0	1,2
XIV.	Lyon, Grénoble	49,1	12,7	4,9	6,8	7,9	17,0	1,6
XV.	Marseille	45,5	14,1	5,1	12,9	8,0	13,0	1,4
XVI.	Montpellier	48,7	14,7	5,1	7,7	7,0	15,0	1,8
XVII.	Toulouse	48,5	17,2	5,4	7,6	7,5	12,3	1,5
XVIII.	Bordeaux	43,7	15,6	6,0	11,8	7,7	13,2	2,0
XX.	Nancy	48,9	10,6	4,8	11,4	6,7	15,8	1,8
Gouvernement militaire	de Paris: Seine	47,5	11,8	4,4	12,4	7,8	14,0	2,1
	de Paris: Seine et Oise	46,7	16,6	5,2	9,6	5,8	14,7	1,4
	de Lyon	43,2	15,5	6,5	11,3	7,1	14,9	1,5
	Ganz Frankreich	46,3	14,2	5,4	9,7	7,8	15,2	1,4

Der Vergleich der Rubrik 1, 2 und 4 zeigt, daß man aus diesen Ziffern nicht leicht Schlußfolgerungen ziehen kann; das geht aus der Tabelle

1) J. Bertillon, Cours élémentaire de Statistique, p. 313. Paris 1896.
2) Berechnet nach Annuaire statistique de la France 1901—03.

sicher hervor, daß die Aushebung in Paris keine schlechteren Resultate ergibt als die des ganzen Landes [1]). Es ist übrigens bekannt, daß die Auslese der Untauglichen in Frankreich wenig sorgfältig ist und daß daher viel Tuberkulose in der Armee vorkommt.

In Italien wurden 1901 von den endgültig Abgefertigten (284 031 Mann) 90 848 (= 32,0 %) als dienstuntauglich ausgemustert [2]); der Grund der Untauglichkeit war:

Ungenügende Körperlänge	bei 6,9 %
Ungenügender Brustumfang	„ 5,6 %
Schwacher Körperbau	„ 4,4 %
Unterleibsbruch	„ 2,0 %
Blutarmut und andere allgemeine Leiden	„ 1,3 %
Bindehautkatarrh	„ 1,0 %
Kropf, Krankheiten der Atmungs- u. Kreislaufsorgane	„ 0,9 %
Voller Hals	„ 4,9 %
Krampfadern	„ 0,6 %
Krampfaderbruch	„ 0,4 %
Verkrümmung der Wirbelsäule	„ 0,4 %

Von 100 endgültig Abgefertigten waren untauglich:

	überhaupt	weg. Untermaß
Norditalien	27,9 %	3,8 %
Mittelitalien	30,3 %	5,5 %
Unteritalien	37,8 %	11,0 %
Sardinien, Sizilien	40,8 %	14,3 %

In England liegen eigenartige Verhältnisse vor: Es lassen sich für den Militärdienst nur Leute anwerben, die aus der untersten Klasse der Bevölkerung, insbesondere der großen Städte kommen und den Militärdienst als letztes Rettungsmittel ansehen. Die Dienstuntauglichkeit unter diesen ist sehr groß, doch wäre es unrichtig, diese Ziffern als Maß der körperlichen Beschaffenheit des ganzen englischen Volkes zu betrachten und daraus auf eine physische Entartung desselben zu schließen. In den Jahren 1893—1902 mußten von den Untersuchten 34,6 % zurückgewiesen werden, weitere 8,9 % wurden nach drei Monaten und 2,1 % vor Beendigung der zweijährigen Dienstzeit als Invaliden entlassen. Die Ursache der Zurückweisung auf 100 Untersuchte berechnet war [3])

	1893—97	1898—1902
Ungenügendes Brustmaß	11,3	6,1
Schwachsichtigkeit	4,1	3,9
Ungenügendes Gewicht	4,0	2,9
Ungenügende Körpergröße	2,9	1,6
Mangelhafte Entwicklung	0,5	0,5
Krankheiten des Gefäßsystems	1,6	1,4
„ „ Herzens	1,9	1,6
Fehlen der unteren Gliedmaßen	1,7	1,3
Krampfaderbruch	1,3	1,2
Plattfüße	1,5	1,2
Fehlende, schadhafte Zähne	1,9	3,0

In der Schweiz waren 1883—1901 36,9 % dienstuntauglich; den größten Prozentsatz an solchen (46,4 %) hat der Kanton Appenzell-Außer-

1) Vgl. Kruse, Über den Einfluß des städtischen Lebens auf die Volksgesundheit. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1898, Bd. XVII, p. 67.

2) Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundh.-Amts 1904, p. 116.

3) Virchow-Hirsch Jahresb., Bd. XXXVIII, H. 2, p. 289, Bd. XXXIX, H. 2, p. 362.

Rhoden, in welchem die Textilindustrie große Ausdehnung hat. Die Ursache der Untauglichkeit auf 100 Untersuchte war[1])

	Schweiz 1883—1901	Appenzell-A.-R. 1883—1902
Untermaß	2,4	5,7
Ungenügender Brustumfang	1,1	1,4
Schwächlichkeit, Anämie	2,4	4,8
Allgemeinkrankheiten	0,7	0,5
Geistige Beschränktheit	0,9	1,4
Andere Krankheiten des Nervensystems	0,5	0,4
Taubheit, Gehörleiden	0,9	1,0
Augenleiden	6,7	9,0
Deformitäten von Wirbelsäule und Brustkorb	0,9	1,0
Kropf	6,2	8,0
Tuberkulose	0,6	0,4
Krankheiten des Gefäßsystems	1,3	2,0
Hernien	3,0	3,3
Verstümmlung u. Gebrechen d. ober. Gliedmaßen	0,8	0,7
Plattfuß	3,1	2,7
Schweißfuß	1,2	0,9
Verstümmlg. u. a. Gebrechen d. unter. Gliedmaßen	2,0	1,5
Andere Krankheiten und Gebrechen	2,2	1,7
Überhaupt untauglich	36,9	46,4

Viel behandelt ist neuerdings die Militärtauglichkeit der Stadt- und Landbevölkerung und bei Ackerbau und Industrie[2]). Die Frage hat in der Sozialpolitik hervorragende Bedeutung erlangt. Während die agrarischen Kreise behaupten, daß die Ausdehnung der Industrie die Wehrfähigkeit der Bevölkerung schwäche und daß daher auch aus diesem Grunde die Landwirtschaft geschützt werden müsse, wird von der anderen Seite die Ansicht vertreten, daß die Schwächung der Wehrfähigkeit durch die Industrie eine verhältnismäßig geringe sei, daß das kleine Minus an körperlicher Tüchtigkeit aufgehoben werde durch die größere Gewandtheit der Industriearbeiter, durch die Dichtigkeit der Bevölkerung in den industriellen Gebieten und durch die großen Geldmittel, die von der Industrie dem Staat zugeführt werden. Es ist begreiflich, daß der wahre Kern der Frage verwirrt werden muß, wenn die Ziffern der Diensttauglichkeit von den Politikern des Tages nach vorgefaßten Meinungen gruppiert werden.

Solche Untersuchungen sind an sich schon durch die ständigen Wanderungen erschwert, infolge deren viele Rekruten nicht da zur Stellung kommen, wo sie geboren sind. Allerdings darf dieser Faktor nicht überschätzt werden, doch ist der Prozentsatz der vor der Erfüllung der Wehrpflicht in die Städte zuwandernden Männer nicht so klein, wie z. B. A. v. Vogl annimmt[3]). Es ist daher in erster Linie nötig, daß die Ge-

1) P. Wiesmann, Über die Ergebnisse der sanitarischen Untersuchung der Rekruten von Appenzell-Außer-Rhoden 1893—1902. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1904, Bd. XL, H. 2, p. 73.

2) Hansen, Die drei Bevölkerungsstufen. München 1889. — L. Brentano u. R. Kuczynski, Die heutige Grundlage der deutschen Wehrkraft. Stuttgart 1900. (Münch. volksw. Stud., Bd. XXXV). — M. Sering, Die Bedeutung der landwirtschaftlichen Bevölkerung für die Wehrkraft des Deutschen Reichs. Archiv des deutschen Landwirtschaftsrats 1902, Bd. XXVI. — Ders., Die Bedeutung der ländlichen Bevölkerung für die Wehrkraft des Deutschen Reichs. Ebenda, 1904, Bd. XXVIII.

3) Die wehrpflichtige Jugend Bayerns, p. 18. München 1905. In Berlin standen z. B. 1900—02 von den männlichen Zugezogenen im Alter von

0—15 Jahren	8,2 %	20—25 Jahren	33,5 %
15—20 „	15,5 %	über 25 „	42,8 %

musterten nach dem Geburtsort ausgeschieden und nach Stadt und Land verteilt werden. Dies ist jüngst für Deutschland geschehen. Im Jahre 1902 waren tauglich

	landgeboren	stadtgeboren
in Land- und Forstwirtschaft beschäftigt	58,64	58,52
anderweit beschäftigt	58,40	53,52
zusammen	58,50	53,97

Im Jahre 1903 waren die Ziffern für die einzelnen deutschen Armeekorpsbezirke [1])

No. des Korps	Aushebungsbezirk	Auf 100 in d. alphabet. u. Restantenlisten Geführten wurden ausgehoben	Von 100 endgültig Abgefertigten tauglich		
			auf dem Land geboren		stadtgebor., nicht bei d. Landw. beschäftigt
			b. d. Landwirtschaft beschäftigt	anderweit beschäftigt	
I.	Ostpreußen	23,63	68,98	68,70	57,01
II.	Bromberg, Stettin, Stralsund . .	22,91	57,41	59,97	55,40
III.	Brandenburg, Berlin	13,01	57,18	56,00	40,71
IV.	Provinz Sachsen	20,06	59,31	61,50	55,30
V.	Posen, Liegnitz	22,22	62,98	61,58	52,62
VI.	Breslau, Oppeln	14,74	50,28	51,85	43,74
VII.	Münster, Minden, Düsseldorf .	18,22	55,58	56,43	57,17
VIII.	Rheinprovinz (ohne Düsseldorf) .	18,91	51,85	52,47	52,48
IX.	Schleswig-Holst., Stade, Mecklenburg, Hansestädte . . .	19,74	57,64	56,99	46,22
X.	Hannover (ohne Stade), Oldenburg	15,86	53,09	55,75	58,16
XI.	Kassel, Thüringen	16,79	55,17	56,54	54,16
XII.	Dresden, Zittau	21,17	56,17	55,57	50,83
XIII.	Württemberg	35,04	52,89	57,70	53,32
XIV.	Baden, Oberelsaß	21,48	57,08	55,71	54,48
XV.	Unterelsaß	26,57	67,53	67,25	63,20
XVI.	Lothringen	22,96	59,31	59,46	57,53
XVII.	Westpreußen, Köslin	28,46	67,18	69,12	60,75
I. b.	Nieder-, Oberbayern, Schwaben .	23,75	58,91	61,41	51,21
II. b.	Ober-, Mittelfranken, Oberpfalz .	23,66	56,79	55,31	51,00
III. b.	Unterfranken, Pfalz	23,15	49,43	59,58	52,04
25. Div.	Großherzogtum Hessen . . .	21,84	57,22	57,58	54,32
XVIII.	Wiesbaden	17,08	52,86	50,95	51,82
XIX.	Chemnitz, Leipzig	19,43	59,68	55,62	52,67
	Reich	20,0	57,59	57,41	51,78

Wie man aus dieser Tabelle ersieht, sind fast überall die Tauglichkeitsziffern auf dem Lande besser als in den Städten, in einzelnen Landesteilen, namentlich in Süddeutschland, zeigen die Handwerker auf dem Lande erheblich bessere Ziffern als die bei der Landwirtschaft Beschäftigten; geringere Militärtauglichkeit auf dem Lande als in den Städten trifft man in Westfalen, Rheinland, Hannover und Württemberg; in den beiden ersten

Da nur ein kleiner Teil der im November eintretenden Rekruten das 20. Lebensjahr noch nicht erreicht hat, so stellen die Ziffern von 0—20 Jahren die Zuwanderung vor Eintritt der Wehrpflicht dar.

1) Übersicht über die Ergebnisse des Heeresergänzungsgeschäfts und Nachweisung über die Herkunft und Beschäftigung der Militärpflichtigen für das Jahr 1903. Reichstagsdrucksache 505. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundh.-Amts 1905, p. 721 u. 1906 p. 125. Ähnliche Bearbeitung in Bayern für 1896 siehe Zeitschr. d. bayr. stat. Bur. 1897, Bd. XXIX u. für 1902 Bd. XXXV, H. 3.

Provinzen ist die teilweise Industrialisierung des Landes die Ursache; die ungünstigen gesundheitlichen Verhältnisse der Landbewohner in Hannover sind bekannt; in großen Gebieten dieser Provinz ist die Tuberkulose auf dem Lande häufiger als in den Städten.

G. Bindewald ist schon früher mit zwei kleinen Arbeiten der Frage in sehr richtiger Weise nähergetreten [1]), als tauglich rechnet er die Ausgehobenen samt den zur Ersatzreserve Überwiesenen. Er fand 1893—95 die folgenden Ziffern

	Zahl der Gemusterten		tauglich in Prozenten	
	ländliche Bezirke	städtische Bezirke	ländliche Bezirke	städtische Bezirke
bei ländlicher Herkunft	5558	4747	67,6 %	60,3 %
„ städtischer „	400	7758	54,5 %	59,4 %

W. Abelsdorf ist der Frage in der Weise nähergerückt, daß er durch Fragebogen bei Arbeitern erhob, ob sie und ihre Väter beim Militär gedient haben [2]). Es war dies der Fall unter den Befragten selbst bei Geborenen in Orten von

	Zahl der Befragten	Gedient in Proz.
unter 5 000 Einwohnern	505	37,2
5000—100 000 „	506	33,0
über 100 000 „	930	30,3

Das Material ist sehr klein und umfaßt nirgends eine volle Gruppe, sondern nur einen Teil der Arbeiter (1322 Tapezierer, 178 Metallarbeiter und 539 Buchdrucker).

Vogl [3]) weist darauf hin, daß die Gebrechen und krankhaften Zustände, welche die Untauglichkeit bedingen, in Stadt und Land verschiedene seien. In den Städten ist es die Schwächlichkeit der Studierenden, der Handlungsbeflissenen, Kurzsichtigkeit und dgl., während auf dem Lande bei den Untauglichen Verletzungen durch landwirtschaftliche Maschinen oder bei Raufexzessen, schlechtgeheilte Knochenbrüche, Plattfuß, strichweise Kropf u. a. vorherrschen. Nach einer Zusammenstellung in Sachsen für die Jahre 1852—54 sind die Unterschiede nicht so bedeutend [4]). Es waren auf 100 Gestellte behaftet mit

	Stadt	Land
Allgemeine Schwächlichkeit . . .	25,0	19,3
Flache, schmale Brust	15,5	11,9
Kropf, dicker Hals	5,8	3,7
Bruch, Bruchanlage	4,6	5,3
Kurzsichtigkeit u. andere Augenleiden	2,9	1,8
Rückgratsverkrümmung	3,1	3,4
Plattfuß	2,7	3,7

Die geringere Militärtauglichkeit in den Städten könnte in Anbetracht der bedeutenden Zunahme der städtischen Bevölkerung im Deutschen Reiche Bedenken erregen. Es ist aber lange nicht so schlimm, wie es aussieht.

---

1) Eine Untersuchung über die Militärpflichtigkeit ländlicher und städtischer Bevölkerung. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1898, 3. F., Bd. XV, p. 649. — Ders., Die Wehrfähigkeit der städtischen und ländlichen Bevölkerung. Schmollers Jahrb. 1901, N. F., Bd. XXV, p. 521. Die ländlichen Bezirke für obige Zahlen sind Saalkreis, Hannover-Land, Ülzen, die städtischen Bezirke sind Halle a. S., Hannover, Linden.

2) Die Wehrfähigkeit zweier Generationen mit Rücksicht auf Herkunft und Beruf. Berlin 1905.

3) A. a. O. p. 21.

4) Engel, Die physische Beschaffenheit der militärpflichtigen Bevölkerung im Königr. Sachsen. Zeitschr. d. sächs. stat. Bur. 1856, Bd. II, p. 61.

Denn abgesehen davon, daß nur die Entwicklung der Industrie und des Städtewesens der bedeutenden Zunahme der Bevölkerung, die doch zugleich eine Vermehrung der Wehrkraft darstellt, die Existenzbedingungen gewährleistet, hat die moderne Gestaltung der sozialen Fürsorge gezeigt, daß die Schäden, die dem Arbeiterstand durch die Industrietätigkeit und der Bevölkerung überhaupt durch das Stadtleben drohen, zum großen Teil beseitigt werden können. Daß die gewaltigen Arbeiten, die hierzu nötig sind, nicht über Nacht gemacht werden können, ist begreiflich, ebenso bedarf es wohl kaum einer näheren Auseinandersetzung, daß eine einseitige Bevorzugung der Landwirtschaft durch die Gesetzgebung von den ungünstigsten Folgen für die Militärtauglichkeit des Arbeiterstandes und somit für die Wehrkraft des ganzen Reiches sein müßte.

Auch für einzelne Berufsarten werden Tauglichkeitsziffern mitgeteilt. Da jedoch bei den Zwanzigjährigen der Beruf noch keine besonders üblen Folgen verursacht haben kann, so sind die dabei gefundenen Unterschiede nicht durch den Beruf selbst bedingt, sondern sie sind nur ein Fingerzeig für die Bevorzugung gewisser Berufe durch körperlich Kräftige oder körperlich Schwache und mit Fehlern Behaftete, oder für die körperliche Beschaffenheit des Bevölkerungskreises, aus dem eine bestimmte Berufsart ihre Arbeitskräfte beschafft. Die Ergebnisse der Bindewaldschen Untersuchungen bezüglich einzelner Berufsarten finden sich in der folgenden Zusammenstellung: die Aufnahmen beziehen sich auf den Wohnort, eine Trennung nach der Herkunft ist hier nicht vorgenommen worden. Es sind von 100 Vorgestellten tauglich[1]).

Berufsarten	Ganze Zahlen		Tauglich in Prozent	
	Stadt	Land	Stadt	Land
1. Buchhändler, Postbeamte, Kaufleute, Schreiber, Apotheker	936	204	49,4	59,7
2. Ingenieure, Mechaniker, Techniker, Uhrmacher, Goldarbeiter, Graveure, Buchdrucker, Bildhauer, Lithographen, Zigarrenmacher	444	71	48,8	60,7
3. Lehrer	20	67	58,8	73,6
4. Musiker	55	41	67,1	80,4
5. Forstleute, Gärtner, Fischer, Schiffer, Bergleute, Kutscher, Hausknechte, Packer, Postboten, Brauer usw.	596	366	63,1	71,3
6. Müller, Maurer, Metzger, Bäcker, Schreiner, Zimmerleute, Küfer, Wagner	1294	717	64,5	71,0
7. Schmiede, Schlosser, Gießer, Former, Metalldreher	1184	344	66,4	71,1
8. Schuhmacher, Schneider	309	126	40,6	50,2
9. Andere Handwerker	635	157	55,3	56,3
10. Arbeiter, Knechte	1127	1587	60,9	66,2
11. Landwirte	11	74	61,1	77,1
12. Kellner	176	45	57,5	60,8

Von besonderem Werte ist die Schweizer Rekrutierungsstatistik, da hier auch die Art der Gebrechen für die einzelnen Berufsarten mitgeteilt wird. Aus der umfangreichen Arbeit O. Heers[2]) sind die beiden beigegebenen Tabellen für die Jahre 1885—91 (p. 242 u. 243) zusammengestellt. Die Ziffern für die Untauglichkeitsgründe lassen sich nicht addieren, da bei einer und

1) Bindewald in Schmollers Jahrb., a. a. O. Taf. IV. — Vgl. auch C. Röse, Beruf und Militärtauglichkeit. Pol.-anthrop. Revue 1905, Bd. IV, p. 145.

2) Beitrag zur Kenntnis der Rekrutierungsverhältnisse der landwirtschaftlichen und industriellen Bevölkerung der Schweiz. Schaffhausen 1897.

derselben Person mehrere Gebrechen zugleich bestehen können. In der Sammelrubrik „Mangelhafte körperliche Entwicklung" ist geringe Körperlänge, geringer Brustumfang und allgemeine Schwächlichkeit zusammengerechnet. Unter Myopie ist Kurzsichtigkeit von vier oder mehr Dioptrien verstanden. Die Tabellen geben ein treffliches Bild davon, wie die körperliche Beschaffenheit die Berufswahl beeinflußt. Die kräftigsten Leute finden sich bei den Bierbrauern, Metzgern, Schlossern, Zimmerleuten, Schmieden, Mechanikern, Fuhrleuten; die hohen Tauglichkeitsziffern der Ärzte erklären sich daraus, daß nur körperlich Gesunde diesen Beruf ergreifen und daß an die militärische Tauglichkeit bei ihnen nicht so hohe Anforderungen gemacht werden. Die meisten Schwächlinge und Gebrechlichen sammeln sich bei den Schneidern, den Textilarbeitern und bei den Barbieren; bei den beiden ersten Berufsarten findet man auch die meisten Kropfigen, während diese aus begreiflichen Gründen bei den Barbieren erheblich seltener getroffen werden; der Schneiderberuf weist außerdem den höchsten Prozentsatz an Taubstummen und von Verstümmelung und Gebrechen der unteren Gliedmaßen auf. Man beachte die verschiedene Häufigkeit der Myopie bei den einzelnen Berufsarten; sie gibt teils den Ausschlag bei der Berufswahl, teils wird sie durch viele Berufsarten erzeugt und verschlimmert. Sonst trifft man wenig Untauglichkeitsgründe, die durch die Ausübung des Berufs bedingt sind, da die Zeit vom Eintritt in den Beruf bis zur Musterung zu kurz ist, um Schädlichkeiten größeren Umfangs erzeugen zu können. So findet man z. B. bei 234 endgültig beurteilten Bierbrauern nur 5mal Fettleibigkeit und Alkoholismus gar nicht, bei 1236 Malern nur 4mal Intoxikation (Bleivergiftung) und bei 655 Steinhauern nur 3mal Lungenschwindsucht als Untauglichkeitsgrund verzeichnet.

Es wäre noch der Hypothese Erwähnung zu tun, daß Gebiete mit hoher Kindersterblichkeit günstige Militärtauglichkeit haben. Sie wurde von R. Elben in Württemberg aufgestellt[1]). Das Zusammentreffen hoher Kindersterblichkeit mit hohen Tauglichkeitsziffern und umgekehrt ist dort ein zufälliges; die Zahl der Tüchtigen wird durch ganz andere Faktoren bedingt (so ist z. B. der Jagstkreis mit kleiner Sterblichkeit und viel Untauglichen wirtschaftlich wenig entwickelt und zeigt Bevölkerungsabnahme, der Donaukreis mit hoher Kindersterblichkeit und wenig Untauglichen hat größtenteils lohnende Landwirtschaft mit verhältnismäßig geringer Parzellierung der Güter). Im übrigen Deutschland wird nirgends eine Beziehung der Höhe der Kindersterblichkeit zur Militärtauglichkeit gefunden[2]), für Bayern gibt Vogl sogar an, daß da, wo hohe Kindersterblichkeit herrsche, die Tauglichkeitsziffern niedere seien[3]).

1) Einige Untersuchungen über die Militärtauglichkeit in Württemberg in den Jahren 1889—98. Württ. Jahrb. 1900, Bd. I, p. 97.

2) F. Prinzing, Die angebliche Wirkung hoher Kindersterblichkeit im Sinne Darwinscher Auslese. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1903, Bd. XXII. Vgl. p. 258.

3) A. a. O. p. 55 ff. Auch Kruse erkennt einen Einfluß hoher Kindersterblichkeit auf die Tauglichkeit nicht an. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1903, Bd. VI. p. 372.

Auf 100 definitiv beurteilte Stellungspflichtige kommen in der Schweiz 1885—91

	Landwirtschaft	Bäcker	Metzger	Bierbrauer	Schneider	Schuhmacher	Barbiere	Steinhauer	Maurer, Gipser	Zimmerleute	Schreiner, Glaser	Schlosser	Maler	Spengler	Buchdrucker	Buchbinder	Textilarbeiter	Uhrmacher
Gesamtzahl	75776	3340	2702	234	1841	3477	643	655	2991	1920	3258	2636	1236	917	998	650	10307	7160
Tauglich	62,0	68,0	74,5	75,2	44,4	57,6	42,3	67,9	66,9	73,9	66,7	76,2	62,1	64,6	61,2	57,9	51,2	68,1
Untauglich wegen:																		
Mangelhafter Entwicklung	10,1	5,5	4,0	0,9	22,1	15,6	14,2	6,7	8,2	4,2	7,6	5,5	10,7	11,3	11,1	13,8	21,9	8,1
Allgemeinkrankheiten	0,6	0,7	0,9	3,4	1,7	1,0	1,5	0,9	0,8	0,4	1,1	0,7	1,5	0,6	1,1	2,0	1,1	0,9
Hautkrankheiten	0,3	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	—	0,1	0,3	0,2
Mißbildungen des Schädels	0,2	0,0	—	—	0,2	0,1	—	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1	0,0	0,1	0,1
Geistiger Beschränktheit	1,6	0,2	0,1	0,4	0,3	0,8	—	2,3	0,9	0,1	0,3	0,1	0,2	—	0,1	0,2	1,0	0,1
Anderen Nervenleiden	0,5	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,2	0,3	0,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,4	0,4	0,5
Taubstummheit, Stummheit	0,3	1,2	0,0	—	1,6	0,8	0,3	0,3	0,2	0,1	0,4	0,2	0,2	0,1	0,5	0,6	0,2	0,3
Gehörleiden	0,7	0,7	0,4	1,3	0,8	0,8	1,7	0,2	0,3	0,4	0,9	0,5	0,3	0,2	0,9	1,2	0,9	0,6
Myopie	0,6	1,5	1,0	0,8	1,2	0,8	2,6	1,2	0,4	0,7	1,1	1,6	1,5	1,9	4,0	4,1	1,4	1,1
Anderen Augenleiden	7,6	9,0	6,4	3,8	9,6	7,6	8,9	7,3	7,2	6,3	8,0	6,9	9,1	7,2	10,0	10,4	9,7	6,9
Nasen-, Mund- und Rachenkrankheiten	0,3	0,2	0,1	—	0,6	0,4	—	0,2	0,1	0,3	0,4	0,3	0,2	0,4	0,3	0,3	0,4	0,1
Stottern	0,3	0,2	—	—	0,3	0,1	—	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1
Mißbildungen d. Wirbelsäule u. d. Brustkorbs	1,1	0,6	0,5	—	1,7	1,2	1,6	0,6	0,6	0,4	0,9	0,5	0,7	1,0	0,5	1,3	1,4	1,1
Kropf	11,4	7,8	3,9	3,4	13,4	12,2	6,8	6,9	7,3	8,8	9,0	7,4	9,1	10,6	9,1	9,4	15,1	4,2
Schwindsucht	0,2	0,2	0,1	—	0,2	0,4	0,5	0,5	0,3	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,8	0,9	0,4	0,4
Krankheiten der Atmungsorgane	0,3	0,6	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,3	0,1	0,3	0,4	0,6	0,7	0,5	0,4	0,5	0,5
Krankheiten des Gefäßsystems	0,9	0,6	0,3	—	1,5	1,3	2,6	1,4	0,7	0,4	1,0	4,9	—	1,0	1,1	1,4	1,4	1,1
Hernien	3,5	4,4	3,7	4,3	3,8	2,6	4,0	2,3	3,2	3,0	3,7	4,1	1,9	3,2	3,5	3,7	3,7	2,3
Krankheiten der Verdauungsorgane	0,1	—	0,1	—	0,2	0,1	0,3	—	0,1	0,1	0,1	0,6	0,5	0,3	0,1	0,2	0,1	0,0
Krampfaderbruch	0,4	0,7	0,5	0,4	0,2	0,3	1,1	1,4	0,7	0,7	0,4	0,6	0,5	0,7	0,2	0,6	0,4	0,4
Krankh. der Harn- und Geschlechtsorgane	0,4	0,3	0,4	—	0,2	0,5	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3
Krampfadern, Fußgeschwür	0,7	0,7	1,0	0,8	0,3	0,4	0,2	0,6	1,2	1,0	0,7	0,8	0,6	0,4	0,6	0,6	0,7	0,6
Plattfuß	4,0	4,9	4,8	2,6	3,5	4,5	3,7	4,0	3,6	3,8	3,5	3,2	5,3	3,6	5,0	3,5	5,0	3,2
Schweißfuß	1,2	1,2	2,1	0,8	0,7	1,2	1,4	1,2	1,6	1,8	1,6	0,8	1,2	1,3	1,1	0,8	0,6	0,8
Verstümmlg. u. and. Gebrechen d. Gliedmaßen	3,7	2,6	2,2	4,7	10,0	4,5	5,6	3,5	3,2	2,1	2,2	2,1	4,1	3,3	2,6	3,1	3,7	4,2
Anderen Ursachen	0,2	0,2	0,2	—	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1	0,3	0,4	0,2	0,1	0,3	0,3	0,2	0,3

Auf 100 definitiv beurteilte Stellungspflichtige kommen in der Schweiz 1885—91 (Fortsetzung).

Fortsetzung.	Mechaniker	Schmiede	Wagner	Handelsleute	Wirtschaftswesen	Eisenbahnangestellte	Fuhrleute	Taglöhner	Studenten	Advokaten, Notare	Ärzte, Zahnärzte	Geistliche	Lehrer	Öff. Angestellte	Landwirtsch. Berufsarten	Gewerbl. u. ind. Berufarten	Auf 100 Stellungspflicht. untaugl. in landw. Bezirken	Auf 100 Stellungspflicht. untaugl. in industr. Bezirken
Gesamtzahl	2725	2153	1294	11830	1868	1413	1432	685	4201	273	314	199	1525	—	—	—	—	—
Tauglich	72,5	74,0	71,5	64,3	64,5	73,5	74,1	52,6	71,6	59,6	86,6	51,3	70,0	59,5	62,1	62,8	62,6	62,2
Untauglich wegen:																		
Mangelhafter Entwicklung	5,9	3,9	6,6	10,7	5,9	3,2	3,1	17,1	6,8	6,2	4,5	15,1	5,8	12,0	10,1	10,9	9,5	11,6
Allgemeinkrankheiten	0,8	0,7	0,8	1,3	2,1	0,6	0,8	0,7	0,6	0,7	0,6	0,5	0,7	1,3	0,7	1,2	1,0	1,0
Hautkrankheiten	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,4	0,1	—	0,3	—	0,3	—	0,3	0,2	0,3	0,2
Mißbildungen des Schädels	0,1	—	0,2	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0	—	—	—	—	—	0,2	0,1	0,2	0,1
Geistiger Beschränktheit	0,1	0,0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,3	4,1	0,0	—	—	—	—	—	1,6	0,6	1,4	1,0
Anderer Nervenleiden	0,1	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	1,0	0,5	0,4	0,4	—	—	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
Taubstummheit, Stummheit	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	—	—	0,4	0,1	—	—	—	—	—	0,3	0,3	0,4	0,2
Gehörleiden	0,4	0,3	0,9	0,7	1,0	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,6	1,0	0,3	—	0,7	0,7	0,8	0,7
Myopie	1,3	0,4	0,2	4,1	1,6	2,3	0,7	1,5	6,8	6,2	2,5	18,6	5,4	1,9	0,7	2,4	1,1	1,8
Anderen Augenleiden	7,2	5,2	6,4	9,3	8,2	5,9	4,8	12,7	6,6	7,3	2,2	17,1	8,1	10,8	7,6	9,0	7,6	8,6
Nasen-, Mund- und Rachenkrankheiten	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,1	0,3	0,1	0,1	0,7	—	—	0,1	—	0,3	0,2	0,3	0,3
Stottern	0,1	0,0	—	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,0	—	—	—	—	—	0,3	0,1	0,2	0,2
Mißbildungen d. Wirbelsäule u. d. Brustkorbs	0,7	0,4	1,0	1,0	0,6	0,8	0,4	1,3	1,0	1,8	0,3	2,0	1,0	—	1,1	0,9	1,1	1,0
Kropf	6,4	8,7	9,2	6,2	3,6	5,9	5,6	9,6	5,0	3,3	1,0	12,6	6,7	3,8	11,3	8,2	9,5	9,6
Schwindsucht	0,1	—	0,3	0,6	0,4	0,2	0,1	—	0,4	—	0,6	1,5	0,3	0,6	0,2	0,4	0,2	0,3
Krankheiten der Atmungsorgane	0,3	0,2	0,3	0,9	1,1	0,4	0,1	0,6	0,8	—	1,0	—	0,8	0,6	0,3	0,5	0,4	0,5
Krankheiten des Gefäßsystems	1,1	0,4	0,7	2,0	1,1	0,6	0,4	0,6	2,0	3,3	1,6	3,5	2,4	3,2	0,9	1,5	0,9	1,1
Hernien	3,7	3,2	3,1	3,1	4,7	2,5	3,0	3,7	1,5	2,2	1,0	1,0	2,4	3,2	3,5	4,6	3,4	3,4
Krankheiten der Verdauungsorgane	0,1	—	—	0,2	0,4	0,1	—	0,4	0,2	—	—	—	0,1	0,6	0,1	0,5	0,1	0,1
Krampfaderbruch	0,4	0,6	0,6	0,6	0,8	0,5	0,3	0,7	0,5	0,7	—	0,5	0,2	—	0,4	0,3	0,4	0,5
Krankh. der Harn- und Geschlechtsorgane	0,1	0,4	0,4	0,3	0,5	0,1	0,4	0,6	0,1	0,7	—	0,5	0,3	—	0,5	1,3	0,4	0,3
Krampfadern, Fußgeschwür	0,6	0,9	0,9	0,5	0,8	0,6	0,6	—	0,3	0,4	—	0,5	0,3	0,6	0,7	0,6	0,5	0,6
Plattfuß	3,9	5,3	3,6	2,4	4,9	2,8	2,7	6,0	1,6	1,5	1,0	4,5	2,1	0,6	4,0	3,2	3,8	3,9
Schweißfuß	0,6	1,6	1,9	1,2	2,7	1,2	1,5	2,9	0,3	1,5	0,3	1,5	0,9	0,6	1,2	1,1	1,1	1,1
Verstümmlg. u. and. Gebrechen d. Gliedmaßen	2,5	1,5	2,6	3,2	2,8	1,9	2,3	2,7	2,8	4,0	2,2	2,0	2,7	10,1	3,2	3,0	3,7	3,0
Anderer Ursachen	0,1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,4	0,2	—	—	—	0,1	—	0,2	0,2	0,2	0,2

Zwölftes Kapitel.

Die Vererbung [1]).

Wenn sich die medizinische Statistik mit der Frage der Vererbung befaßt, so kann sie dies nur in beschränkter Weise tun; sie hat sich nur mit der Vererbung von Krankheiten und von pathologischen Eigenschaften, soweit hier Zahlenangaben vorhanden sind, zu befassen, während die Vererbung von Eigenschaften oder von Anomalien, welche keine Änderung der physiologischen Lebensvorgänge bedingen, außerhalb ihres Gebietes liegt.

Bei der Lehre von der Vererbung muß man die echte und die unechte Vererbung trennen. Unter ersterer versteht man die Eigentümlichkeit aller Organismen ihr eigenes Wesen auf die Nachkommen zu übertragen, unter der letzteren die direkte Übertragung von Eigenschaften des Blutes der Mutter durch die Placenta auf den Fötus oder die Entwicklung von Krankheiten des Fötus aus infizierten Keimzellen (Ei oder Spermatozoen).

1. Die unechte Vererbung, Pseudoheredität. Wenn Krankheiten direkt durch den männlichen Samen oder durch Erkrankung des Eies oder erst nach der Konzeption vom Blut der erkrankten Mutter durch die Placenta auf die Frucht übertragen werden, so handelt es sich nicht mehr um eine Vererbung, sondern nur um eine andere Art der Infektion. Diese Art der Übertragung ist bei verschiedenen Infektionskrankheiten nachgewiesen [2]), am bekanntesten ist die placentare und konzeptionelle Infektion der Frucht mit Syphilis; diese kann auch durch das Sperma ohne Erkrankung der Mutter übertragen werden [3]). Doch ist bekannt, daß trotz florider Lues beider Eltern häufig gesunde Kinder geboren werden. Die Möglichkeit der Übertragung der Tuberkulose auf diese Weise wird nachher besprochen werden.

2. Die echte Vererbung. Fast allgemein ist als wichtigster Grundsatz der heutigen Biologie anerkannt, daß erworbene Eigenschaften nicht vererbt werden, eine Ansicht, die besonders von Weismann, Ziegler, Orth u. a. vertreten wird [4]). Darwin und Virchow [5]) haben

1) Roth, Die Tatsachen der Vererbung. 1885. — Th. Ribot, Die Vererbung. Deutsch von H. Kurella. Leipzig 1895. — A. Weismann, Vorträge über Deszendenztheorie, 2. Aufl. Jena 1904. — F. Martius, Das Vererbungsproblem in der Pathologie. Berliner klin. Wochenschr. 1901, Nr. 30. — Ders., Krankheitsanlage und Vererbung mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose. Leipzig 1905. — A. Dietrich, Die Bedeutung der Vererbung für die Pathologie. Tübingen 1902. — Schwalbe, Das Problem der Vererbung in der Pathologie. Münchener med. Wochenschr. 1903. — Orschansky, Die Vererbung im gesunden und krankhaften Zustand. Stuttgart 1903. — E. Ziegler, Die Vererbungslehre in der Biologie. Jena 1905.

2) M. Wolff, Die Vererbung von Infektionskrankheiten. Virch. Archiv, Bd. CXII, p. 136.

3) Finger, Die Vererbung der Syphilis. Wiener Klinik 1898, Bd. XXIV, H. 4 u. 5.

4) Außer den Note 1 erwähnten Werken: E. Ziegler, Können erworbene pathologische Eigenschaften vererbt werden? Beitr. z. pathol. Anat. 1886, Bd. I, p. 361. — Ders., Die neuesten Arbeiten über Vererbung und Abstammungslehre und ihre Bedeutung für die Pathologie. Ebenda 1889, Bd. IV. — Ribbert, Neuere Anschauungen über Vererbung, Deszendenz und Pathologie. Deutsche med. Wochenschr. 1894, p. 10. — J. Orth, Angeborene und ererbte Krankheiten, in Senator u. Kaminer, Krankheiten und Ehe, I. Abt., p. 26ff. München 1904.

5) Deszendenz und Pathologie. Virch. Archiv 1886, Bd. CIII.

sich noch für die Möglichkeit der Vererbung erworbener Eigenschaften ausgesprochen. Weismann hat die Lehre von der Kontinuität des Keimplasmas aufgestellt, nach welcher in den Keimzellen Plasma zweierlei Art angenommen werden muß: das Keimplasma, das direkt aus dem elterlichen Keimplasma auf die Keimzellen des Kindes übergeht, und das Soma, das für die Bildung der Körperzellen bestimmt ist und auf das Keimplasma keinen Einfluß hat. Äußere Einwirkungen auf das Soma können daher nicht übertragen werden, nur Veränderungen des Keimplasmas selbst. Diese entstehen entweder durch die Variabilität des Keimplasmas, welche durch die Amphimixis d. h. die Vereinigung zweier Keimplasmen bei der Fortpflanzung erhöht wird[1]), oder durch äußere Einwirkungen auf das Keimplasma, welche zu Variationen d. h. vererbbaren Veränderungen führen können. Zu diesen äußeren Einwirkungen zählen auch Einflüsse des Somas auf das Keimplasma (z. B. ungenügende Ernährung). Es nehmen so in gewissem Sinne auch erworbene Eigenschaften Einfluß auf die Vererbung; doch müssen die dabei entstehenden Veränderungen nicht in Übereinstimmung mit dem pathologischen Zustand des Erzeugers sein, sondern sie können nach beliebiger Seite hin stattfinden. Die Vererbung pathologischer Variationen wird begünstigt, wenn diese keinen besonderen Nachteil für das Fortkommen mit sich bringen; die Bedingungen hierfür sind bei Naturvölkern andere als in Kulturländern, in welch letzteren manche Affektionen (z. B. Myopie) weniger nachteilig sind und in denen die entwickelte öffentliche und private Fürsorge auch Individuen mit degenerativen Erscheinungen zur Fortpflanzung kommen läßt.

Bei einer großen Zahl von Erkrankungen und pathologischen Eigenschaften kommt die Vererbung in Frage; wir werden die wichtigeren einzeln besprechen. Nach dem bisher über die Vererbung Ausgeführten kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die direkte und echte Vererbung von erworbenen Erkrankungen für gewöhnlich nicht vorkommen kann, sondern daß es sich um Vererbung von Anomalien des Körperbaus und der Konstitution handelt, die die Entstehung der betreffenden Krankheit begünstigen. Direkte Vererbung liegt z. B. bei der Bluterkrankheit vor, bei der Tuberkulose dagegen können wir nur eine Vererbung der Konstitution mit den heute geltenden Gesetzen der Vererbung in Einklang bringen; noch schwieriger ist dies bei der allerdings recht fraglichen Vererbung des Karzinoms. Einflüsse des Somas auf das Keimplasma hat man häufig zu beobachten Gelegenheit; sie sind meist degenerativer Art (Alkoholismus, Schwächezustand bei chronischer Krankheit und ähnliche Dinge bei den Eltern).

Die Lehre von der Vererbung der Tuberkulose hat in den letzten Jahren eine reiche Literatur gezeitigt; die Ansichten gehen heute noch so weit auseinander, daß die Vererbung von manchen als das Wichtigste in der Ätiologie der Tuberkulose hingestellt, von anderen aber ganz bestritten wird. Die Wahrheit liegt auch hier, wie so oft, in der Mitte. Eine direkte Vererbung der Tuberkulose kann es, wie eben ausgeführt wurde, nicht geben, aber eine Vererbung der Disposition müssen wir sicher annehmen; die bedeutendsten Kliniker der Gegenwart haben sich hierfür ausgesprochen. Daß es Familien gibt, in denen die Tuberkulose heimisch ist, ist bekannt;

---

1) Ziegler nimmt dabei an, daß bei der Kopulation von nicht zusammenpassenden Eiern und Spermatozoen pathologische Varietäten entstehen (Mißbildungen, Individuen mit mangelhafter Konstitution).

durch mehrere Generationen ist dies verfolgt worden [1]). Mangelhafte Entwicklung des Brustkorbs und der Lungen, insbesondere der Bronchien der oberen Lungenlappen, Blutarmut sind hauptsächlich als solche disponierende Eigenschaften genannt worden [2]). Der Erkrankung muß ja stets auch bei Vererbung der Disposition die Infektion vorhergehen. Man hat die Familientuberkulose auch durch eine kongenitale Übertragung der Tuberkelbazillen erklären wollen [3]). Tatsächlich kommt diese aber nur selten vor [4]); auch handelt es sich hierbei nicht mehr um eine echte Vererbung, sondern um eine andere Art von Infektion. Die Möglichkeit des Übergangs von Tuberkelbazillen der Mutter auf den Fötus ist bei Mensch und Tier nachgewiesen; auch die Möglichkeit einer Infektion des Eies von der Mutter aus oder durch eingedrungenes Sperma muß zugegeben werden [5]). Doch sind die Fälle, in denen bei weit vorgeschrittener Tuberkulose der Mutter keine Tuberkelbazillen im Fötus gefunden werden, häufig [6]). Gegen den Einwand Virchows, daß infizierte Eizellen sich nicht entwickeln können, sprechen Versuche mit Hühnertuberkulose und die Erfahrungen bei Syphilis.

Neuerdings wird von manchen jede Art von Vererbung ganz geleugnet und das Vorkommen von Tuberkulose bei Personen, deren Eltern und Großeltern ebenfalls hieran gestorben sind, nur auf die erhöhte Infektionsgefahr beim Zusammenleben des Kindes mit tuberkulösen Angehörigen zurückgeführt [7]). Man muß hierbei, wie auch bei der Annahme der kongenitalen Übertragung der Tuberkulose, ein sehr langes Latentbleiben der Infektion voraussetzen, da die Erkrankung der Belasteten oft erst sehr spät nach dem Tode der Eltern beginnt. Bei 445 von F. Reiche untersuchten Kranken, bei denen die Schwindsucht des Vaters oder der Mutter bereits letal verlaufen war, erfolgte der Tod vor Erkrankung des Kindes [8]):

---

1) Riffel, Die Erblichkeit der Schwindsucht und tuberkulösen Prozesse. Karlsruhe 1890. — Ders., Weitere pathogenetische Studien über Schwindsucht und Krebs. Frankfurt 1901. — S. Bugajewsky-Goldstein, Beitrag zur Frage von der Erblichkeit der Tuberkulose. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1904, Bd. XL, H. 1, p. 83.

2) Weigert, Neue Vererbungstheorien. Schmidts Jahrb. 1887, Bd. CXXV, p. 199. — H. Martius, Krankheitsursachen und Krankheitsanlagen. Leipzig 1898. — H. Naumann, Ein kasuistischer Beitrag zur Lehre von der Vererbung des Locus minoris resistentiae bei der Tuberkulose. Zeitschr. f. Tub. u. Heilst. 1902, Bd. III, p. 97. — Boeg, Über erbliche Disposition zur Lungenphthisis. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1904, Bd. XLIX. — Robert Schlüter, Die Anlage zur Tuberkulose. Leipzig u. Wien 1905.

3) Baumgarten, Über experimentelle kongenitale Tuberkulose. Arb. aus dem pathol. Inst. in Tübingen, Bd. I, p. 322. — Ders., Über Wandlungen in den pathologisch-anatomischen Anschauungen seit dem Erscheinen der Bakteriologie. Deutsche med. Wochenschr. 1891, p. 1168. — Gärtner, Über Erblichkeit der Tuberkulose. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1893, Bd. XIII.

4) Nach Schmorl u. Geipel (Über die Tuberkulose der menschlichen Placenta. Münchener med. Wochenschr. 1904, Nr. 38) nicht so selten. Sie fanden 20 mal tuberkulöse Veränderungen der Placenta.

5) G. Hauser, Die Vererbung der Tuberkulose. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1898, Bd. LXI, p. 247. — F. F. Friedmann, Experimentelle Studien über die Erblichkeit der Tuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. 1901, p. 129.

6) Lehmann, Über erbliche Übertragung der Tuberkelbazillen. Ref. Virchow-Hirschs Jahresb. 1901, Bd. XXXVI, p. 290.

7) F. Reiche, Die Bedeutung der erblichen Belastung bei der Lungenschwindsucht. Zeitschr. f. Tub. u. Heilst. 1900, Bd. I.

8) Über Blutungen als Initialsymptom der Lungenschwindsucht. Ebenda 1902, Bd. III, p. 227.

1— 5 Jahre in 87 Fällen		20—25 Jahre in 37 Fällen
5—10 „ „ 86 „		25—30 „ „ 24 „
10—15 „ „ 86 „		30—35 „ „ 15 „
15—20 „ „ 69 „		35—45 „ „ 5 „

Es wurde mehrfach versucht, nachzuweisen, wieviel häufiger Personen aus Familien, in denen ein Fall von Schwindsucht vorkam, an dieser erkranken als andere. Nach Berechnungen H. Westergaards[1]) mit dem Material der „National Life Assurance Society" ist die Sterblichkeit in Schwindsuchtsfamilien größer als in anderen, denn es war in ihnen die Zahl

beim Alter von	der beobachteten Sterbefälle	der erwartungsmäßigen Sterbefälle
1—15 Jahren	70	42,2
15—35 „	345	223,1
35—65 „	252	238,1
Zusammen	667	503,4

Nach Thomas Oliver[2]) kamen von je 100 Sterbefällen der „Mutual Life Assurance Company" in Newyork Todesfälle an Tuberkulose in Familien

Alter	ohne Schwindsuchtsfälle	mit Schwindsuchtsfällen
unter 30 Jahre	35,8	51,6
30—40 „	26,3	39,6
40—50 „	17,6	24,6
50—60 „	6,7	15,7
60—70 „	5,8	8,2
70—80 „	3,7	2,2

Soviel geht aus den Ziffern bei Th. Oliver hervor, daß die Tuberkulose Personen, in deren Familien Tuberkulose vorkam, häufiger befällt als andere, daß aber die Tuberkulose auf nichthereditärer Basis lange nicht so selten ist, wie früher zuweilen angenommen wurde[3]). Dagegen läßt sich aus diesen Ziffern nicht erkennen, inwieweit Vererbung einer Disposition, kongenitale Übertragung oder Infektion durch das Zusammenleben in der Familie stattfand.

Die Zahl der erblich Belasteten unter den Tuberkulösen schwankt in den einzelnen Statistiken sehr bedeutend, je nach der Sorgfalt, mit der die Anamnese aufgenommen wird, je nachdem nur die Erkrankung der Eltern, oder auch die der Geschwister und Großeltern, oder gar die entfernterer Verwandten als hereditär belastend angesehen wird. Streng genommen sollte nur die Tuberkulose der Eltern berücksichtigt werden. Nach einer Zusammenstellung Otts[4]) aus 14 Heilstätten in Deutschland im Jahre 1900 schwankt der Prozentsatz der hereditär Belasteten zwischen 25 und 57 %, das mittlere Verhältnis war 33,4 % (unter 4038 Kranken). Nach Möller[5]) waren unter 371 Tuberkulösen 22,1 % erblich belastet, nach A. v. Sokolowski[6]) unter 8074 Kranken 23,2 % (nur durch Er-

1) Die Lehre von der Mortalität und Morbilität, 2. Aufl. 1901, p. 516.
2) Zentralbl. f. allgem. Ges. 1901, Bd. XX, p. 303 (Ref.).
3) Zu diesem Resultat kommen auch Croner, Die Bedeutung der Lungenschwindsucht für die Lebensversicherungsgesellschaften. Berlin 1899. — A. Heß, 7066 Todesfälle der Basler Lebensversicherungsgesellschaft. Leipzig 1899.
4) Aus den Heilstätten für Lungenkranke. Hygien. Rundschau 1901, Bd. XI, p. 1038.
5) Zeitschr. f. Tub. u. Heilst. 1901, Bd. II, p. 58.
6) Ebenda, Bd. II, p. 21.

krankung der Eltern). Nach F. F. Friedmann[1]) wurde in der Gerhardtschen Klinik 1885—1901 unter 2984 Fällen von Phthise bei 983 Kranken (= 33 %) elterliche Heredität gefunden (bei 503 väterliche, bei 323 mütterliche und bei 157 beiderseitige Belastung). Man darf aus den hohen Ziffern der erblichen Belastung allein keinen Schluß auf die Vererbbarkeit der Tuberkulose ziehen, da bei der großen Verbreitung der Tuberkulose die erbliche Belastung auch bei Nichttuberkulösen häufig sein muß, worauf Wagner von Jauregg auch bezüglich der nervösen Belastung hingewiesen hat[2]).

Soviel steht demnach fest, daß die Nachkommen tuberkulöser Eltern häufiger erkranken als andere; in welchem Verhältnis hierbei vererbte Disposition, kongenitale Übertragung oder Infektion in der Familie mitwirken, läßt sich heute noch nicht angeben; wahrscheinlich kommen alle drei Momente in Betracht, und die hygienischen Maßnahmen müssen daher auch alle zusammen berücksichtigen.

Die Vererbung des Karzinoms ist neuerdings mehrfach untersucht worden. Sie spielt jedenfalls keine sehr bedeutende Rolle; am meisten hat sich früher Winiwarter dafür ausgesprochen[3]). Nach P. Croner[4]) waren von 186 an Karzinom Verstorbenen 9,3 % seitens der Eltern und Geschwister belastet, von 252 nicht an Krebs Gestorbenen nur 5,3 %. In der deutschen Sammelforschung vom 15. Oktober 1900[5]) wurden in 9147 Fällen Angaben über die Heredität gemacht; bei 1563 Fällen war erbliche Belastung nachgewiesen (= 17,1 %) und zwar

Erkrankung der Eltern	in	9,8 %
„ „ Geschwister	„	4,9 %
„ „ Großeltern	„	0,8 %
„ anderer Verwandten	„	1,4 %
„ ohne Angabe des Verwandtschaftsgrades .	„	0,2 %

Nach Behla[6]) schwankt der Prozentsatz zwischen 5 und 15 % der Krebstodesfälle, Lücke und Zahn fanden unter 1685 Fällen 177 mal (= 10 %) Erblichkeit. Höhere Zahlen ergibt die niederländische Sammelforschung vom 15. Oktober 1900[7]); hier war in 878 Fällen 159 mal (= 18,1 %) Heredität nachgewiesen und zwar durch Erkrankung

der Eltern	in	8,8 %
„ Großeltern	„	0,9 %
„ Geschwister	„	7,9 %
„ Kinder	„	0,4 %

Thomas Oliver fand für die Krebstodesfälle der „Scottish Widows Fund" bei 9,5 % Erblichkeit[8]). Weinberg[9]) ist der Frage in anderer Weise

1) Untersuchungen über Vererbung der Tuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. 1901, p. 813.
2) Über erbliche Belastung. Wiener klin. Wochenschr. 1902, p. 1153.
3) Graf, Über das Karzinom mit besonderer Berücksichtigung seiner Ätiologie, Heredität und seines endemischen Auftretens. Archiv f. klin. Chir. 1895, Bd. L.
4) Beitr. zur Pathogenese des Karzinoms. Veröffentl. des Komitees für Krebsforschung. Klin. Jahrb. 1902, 2. Erg.-Bd., p. 11.
5) Klin. Jahrb. 1902, 1. Erg.-Bd., p. 21.
6) Über Erblichkeit und deren Prozentsatz bei Krebs. Zeitschr. f. Med.-Beamte 1900, Bd. XIII, p. 650. Behla selbst beobachtete bei 8 % der Krebsfälle von Luckau und Umgebung Erblichkeit.
7) Klin. Jahrb., 1. Erg.-Bd., p. 73.
8) Zentralbl. f. allgem. Ges. 1901, Bd. XX, p. 303 (Ref.).
9) Weinberg u. Gastpar, Die bösartigen Neubildungen in Stuttgart von 1873 bis 1902. Zeitschr. f. Krebsf. 1904, Bd. II, p. 195.

näher getreten; um Vergleiche zu ermöglichen, hat er nicht nur ermittelt, wieviel Krebstodesfälle in der Familie der an Krebs Gestorbenen vorkamen, sondern auch wie oft dies in der Familie der Ehegatten der Krebstoten der Fall war. Danach starben (in der Periode 1873—1902) in Stuttgart an Krebs von je 100 Verwandten

	der Krebstoten	ihrer Ehegatten
von den Eltern	6,6 %	5,9 %
„ „ Geschwistern . . .	3,9 %	3,1 %

Eine bedeutende Rolle spielt demnach die Heredität in der Krebsätiologie sicher nicht. Ist Krebs eine Infektionskrankheit, was das wahrscheinlichste ist, so könnte es sich nur um Vererbung einer Disposition zu Krebs handeln, worunter wir uns nach unsern heutigen Kenntnissen vom Krebs eigentlich gar nichts vorstellen können.

Bei der Lepra wurde früher die Vererbung als hauptsächlicher Faktor in der Ätiologie angesehen; nach unsern jetzigen Anschauungen kommt sie nicht in Betracht[1]).

Die Gicht ist nach Strümpell[2]) häufig eine vererbte Erkrankung; etwa in der Hälfte der Fälle kommen Erkrankungen in der Familie vor und wiederholt ist die Vererbung durch mehrere Generationen hindurch verfolgt worden. Nach Hirsch[3]) schwanken die Angaben über die erbliche Belastung zwischen 40 und 100 %. Ob diese Angaben richtig sind, ist zweifelhaft; in der Anamnese werden oft einfache rheumatische Affektionen der Vorfahren als Gicht aufgeführt[4]). Nach der oft zitierten Statistik von Scudamore lag bei 522 Gichtkranken erbliche Belastung durch den Vater in 181, durch die Mutter in 58, durch beide Eltern zugleich in 24 und durch andere Verwandte in 68 Fällen vor.

Die Zuckerkrankheit wird oft in mehreren Generationen derselben Familie oder bei Geschwistern beobachtet[5]), besonders in solchen Familien, in denen eine erbliche Dispostion zu Nervenkrankheiten überhaupt besteht; oft soll eine Generation übersprungen werden.

Die Erblichkeit der Bluterkrankheit, Hämophilie, ist sicher nachgewiesen. Grandidier hat zahlreiche Stammbäume von Blutern auf mehrere Generationen zurück nachgewiesen[6]). Hößle führte die Stammbäume der Bluter von Fenna im Kanton Graubünden auf zwei Jahrhunderte zurück[7]). H. Lossen hat den Stammbaum der Bluterfamilie Mampel auf fünf Generationen zurück mitgeteilt[8]). Die männlichen Glieder einer Familie werden viel häufiger befallen als die weiblichen; nach Grandidier waren unter 657 Blutern 609 männliche und 48 weibliche; die weiblichen Familienglieder übertragen die Krankheit häufig auf

---

1) Lohk, Epidemiologische Untersuchungen über Lepra. Archiv f. Derm. u. Syphilis, Bd. XL. — v. Düring, Die Erblichkeit der Lepra. Deutsche med. Wochenschrift 1897, V.-B., p. 219.

2) Lehrbuch der spez. Pathol. u. Ther., Bd. II, Abt. 2.

3) Hist.-geogr. Pathologie 1883. Bd. II, p. 462.

4) W. Ebstein, Vererbbare zellulare Stoffwechselkrankheiten, 1902.

5) So beobachtete Pleasants 6 Fälle in einer Familie innerhalb dreier Generationen. Deutsche med. Wochenschr. 1901, L.-B., p. 111.

6) Grandidier, Die Hämophilie. Leipzig 1879. — Th. Klein, Beitrag zur Bluterkrankheit. Deutsche med. Wochenschr. 1900, p. 390.

7) Geschichte und Stammbaum der Bluter von Fenna. Basel 1885.

8) Die Bluterfamilie Mampel in Kirchheim bei Heidelberg. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. LXXVI.

die folgende Generation, ohne selbst davon befallen zu werden (latente indirekte Vererbung).

Die Disposition zur Myopie, Kurzsichtigkeit, wird oft vererbt[1]; sie entwickelt sich gewöhnlich erst zwischen dem 10. und 20. Lebensjahre. Bestimmte Angaben über die Häufigkeit der Vererbung fehlen; nach Motais soll in 65 % erbliche Veranlagung bestehen[2]. Die Untersuchungen hierüber sind sehr schwierig; namentlich muß man bedenken, daß Eltern und Kinder häufig denselben Bedingungen, die zu Myopie führen, ausgesetzt sind. Nach Weismann handelt es sich bei der Myopie nicht um Vererbung einer erworbenen Eigenschaft, sondern um eine Variation, die in den Kulturstaaten keinen Nachteil bringt und daher nicht durch Auslese beseitigt wird[3].

Farbenblindheit ist erblich und befällt gewöhnlich nur das männliche Geschlecht, während sie von der nicht farbenblinden Tochter oft auf den Enkel übertragen wird (Hornersches Gesetz)[4]; auf 100 Männer kommen etwa 3 %, auf 100 Frauen 0,3 % Farbenblinde.

Spalthand und Spaltfuß sind sehr häufig vererbt. C. Mayer hat in einer Familie von 20 Personen in 4 Generationen bei 13 Personen solche Spaltbildungen gefunden; die Vererbung fand ausschließlich durch die männlichen Familienmitglieder statt[5]. Ebenso ist Erblichkeit bei Rachen- und Gaumenspalten und bei anderen Mißbildungen beobachtet worden[6].

Viele vererbbare pathologische Erscheinungen tragen den Stempel der Degeneration an sich. Auf dem Boden der degenerativen Vererbung entstehen manche Nervenaffektionen und Geisteskrankheiten; dabei handelt es sich nur in seltenen Fällen um direkte Vererbung, gewöhnlich aber um Vererbung einer psychopathischen Anlage; oft finden sich daneben körperliche Anomalien (Degenerationszeichen). Bezüglich der Zahlenangaben über die hereditäre Belastung bei Geisteskrankheit und Taubstummheit verweisen wir auf die betreffenden Kapitel.

Die Nachkommen trunksüchtiger Eltern zeigen oft Degenerationserscheinungen aller Art; häufig ist die Trunksucht der Eltern bereits auf degenerativer Basis entstanden. Näheres findet sich im Kapitel über Trunksucht.

Eine Anzahl schwerer Rückenmarksaffektionen entstehen auf hereditärer Grundlage[7]. Die Friedreichsche Krankheit (hereditäre Ataxie)

---

1) Schieß, Übertragung erworbener Eigenschaften. Biol. Zentralbl. 1886, Bd. VIII, p. 26.

2) Zeitschr. f. Schulges. 1889, p. 407.

3) Aufsätze über Vererbung, p. 574 ff. Jena 1892.

4) Horner, Die Erblichkeit des Daltonismus. Ein Beitrag zum Vererbungsgesetz, 1876.

5) Zur Kasuistik der Spalthand und des Spaltfußes. Beiträge zur pathologischen Anatomie 1898, Bd. XXIII.

6) Aus der reichen Literatur seien angeführt: Zander, Ist die Polydaktilie teromorphe Varietät oder Mißbildung? Virch. Archiv 1891, Bd. CXXV. — W. Kümmel, Die Mißbildungen der Extremitäten durch Defekte, Verwachsungen und Überzahl. Bibl. Med. 1895. H. 3. — E. Fronhöffer, Die Entstehung der Lippenkiefergaumenspalte. Archiv f. klin. Med. 1896, Bd. LII. — H. Gutzmann, Die Vererbung organischer und funktioneller Sprachstörungen. Deutsche med. Wochenschr. 1898, p. 453. — G. Amrein, Ein Fall von hereditärer Hexadaktylie. Basel 1903. — K. Kompe, Kasuistische Beiträge zur Lehre von den Mißbildungen. Münch. med. Wochenschr. 1903, Nr. 4.

7) E. Jendrássik, Paralysis spastica und über die vererbten Krankheiten im allgemeinen. Archiv f. klin. Med., Bd. XLVIII. — Ders., Weitere Beiträge zur Lehre von den vererbten Nervenkrankheiten. Ebenda 1898, Bd. LXI, p. 187.

wird nicht selten bei mehreren Geschwistern beobachtet oder bei Mitgliedern zweier oder mehrerer Generationen derselben Familie; Schönborn[1]) fand bei 200 Fällen 114 mal sichere Heredität, nur 12 mal ließ sie sich ausschließen, für den Rest fehlen Angaben. Ebenso tritt die Chorea chronica hereditaria (Huttingtonsche Chorea) oft in mehreren Generationen derselben Familie auf[2]). Die neurotische Muskelatrophie, eine besondere Form der progressiven Muskelatrophie, die anscheinend ihren Sitz in den peripheren Nerven hat, ist mehrfach 4 oder 5 Generationen hindurch nachgewiesen worden; zuweilen tritt sie bei Geschwistern auf, ohne daß Fälle bei den Aszendenten vorgekommen wären.

Von hereditären Augenleiden sind zu nennen die Retinitis pigmentosa (Pigmententartung der Netzhaut) und die hereditäre Sehnervenentzündung (Neuritis optica hereditaria). Erstere tritt teils angeboren, teils in frühester Jugend erworben auf und wird besonders bei Blutsverwandtschaft der Eltern beobachtet, letztere ist ein erbliches Leiden oder Folge kongenitaler Anlage; es befällt nur die männlichen Glieder der Familie und überspringt oft einige Generationen[3]).

Über die Vererbung der Immunität gehen die Ansichten noch sehr auseinander; bei der Malaria hat sich gezeigt, daß die Immunität der Neger nicht angeboren, sondern in frühester Jugend erworben ist. Übernimmt man die landläufige Ansicht, daß die immunisierenden Stoffe von der Mutter durch die plazentare Blutzirkulation oder durch die Milch beim Säugen auf das Kind übertragen werden, so kann man die „angeborene" Immunität nicht als echte Vererbung ansprechen.

Dreizehntes Kapitel.

Die Entartung[4]).

Die Geschichte lehrt, daß große Reiche und mächtige Dynastien, von denen jahrhundertelang die Geschicke weiter Gebiete der Welt abhängig waren, zusammenstürzen und verschwinden, daß von den Dynastien nichts

---

1) Mitteilungen zur Friedreichschen Ataxie. Neurol. Zentralbl. 1901, Bd. XX, p. 10.

2) Deutsche med. Wochenschr. 1902, p. 58. — Strümpell, Lehrb. d. spez. Pathol. u. Ther., Bd. II.

3) Fr. Nolte, Beitrag zur Lehre von der Erblichkeit der Augenerkrankungen. Marburg 1896. — H. Higier, Zur Klinik der familiären Opticusaffektionen. Zeitschr. f. Nervenheilk. 1897, Bd. XI, p. 489. — A. Vossius, Über die Vererbung von Augenleiden mit besonderer Berücksichtigung der Neuritis optica hereditaria. Halle 1901. (Sammlung zwangloser Abhandl. der Augenheilk., Bd. III, p. 6.) — Laqueur, Beitrag zu der Lehre von den hereditären Erkrankungen des Auges. Zeitschr. f. Augenheilk. 1903, Bd. X, p. 477.

4) O. Ammon, Anthropologische Untersuchung der Wehrpflichtigen in Baden. Hamburg 1890. — W. Schallmeyer, Über die drohende körperliche Entartung der Kulturmenschheit. Berlin u. Neuwied 1891. — Ders., Vererbung und Auslese im Lebenslauf der Völker. Jena 1903. — J. B. Haycraft, Natürliche Auslese und Rassenverbesserung, übers. von H. Kurella. Leipzig 1895. — A. Ploetz, Die Tüchtigkeit unserer Rasse und der Schutz der Schwachen. Berlin 1895 — W. Kruse, Entartung. Zeitsch. f. Sozialwiss. 1903, Bd. VI, p. 359. — M. Gruber, Führt die Hygiene zur Entartung der Rasse? Münch. med. Wochenschr. 1903. — A. Grotjahn, Soziale Hygiene und Entartungsproblem. Jena 1904. (Th. Weyl, Soziale Hygiene.)

übrig bleibt als der Name, daß die mächtigen Reiche zerfallen und ihre Bewohner, einst die Träger der Kultur, in Unwissenheit und Halbbarbarei zurückversinken. Trotzdem ist dies bis jetzt niemals von einem dauernden Rückschritt in der Entwicklung der ganzen Menschheit begleitet gewesen: wir finden die Kulturerrungenschaften der Assyrer, der Ägypter von den Hellenen aufgenommen und weiter entwickelt; dasselbe Schauspiel wiederholt sich bei den Römern, Kelten und Germanen.

Diese Entwicklung ist keine stetige; oft ist sie von Rückschlägen unterbrochen. Für Europa war, soweit unsere Kenntnis zurückreicht, weitaus der größte Rückschlag die Völkerwanderung, durch die das Römische Reich zertrümmert und die Führung der Kultur an die mitteleuropäischen Völker übertragen wurde; andere bedeutende Rückschläge waren für Frankreich die hundertjährigen Kriege mit England, für Spanien die schlechte Regierung Philipps II. und seiner Nachfolger, für Deutschland der Dreißigjährige Krieg. Kleine Rückschläge von der Dauer einiger Jahrzehnte sind häufig und wurden noch im letzten Jahrhundert beobachtet; sie waren teils durch politische Gründe verursacht (z. B. durch die Napoleonischen Feldzüge), teils durch wirtschaftliche (Notlage der Landwirtschaft in den 40er- und 50er Jahren).

Für den einzelnen ist es ungemein schwer, sich darüber klar zu werden, in welchem Stadium der Entwicklung sein Volk sich befindet. Wer kann in rückläufigen Zeiten wissen, ob der Rückgang ein dauernder oder vorübergehender ist? Da diese rückläufigen Zeiten fast immer mit Notständen verbunden sind, so müssen mit der Überhandnahme des Pauperismus auch die degenerativen Erscheinungen sich mehren; wer aber wird daraus schließen wollen, daß es sich dabei um eine dauernde Entartung eines Volkes handle?

Beides, wirtschaftlich gute und wirtschaftlich schlechte Zeiten, haben ihre degenerativen Erscheinungen. In schlechten Zeiten, wenn Not und Armut weite Kreise erfaßt, leidet die Ernährung breiter Volksschichten Not, die darauf mit Abnahme der Eheschließungen und Geburten einerseits, mit hoher Sterblichkeit der Kinder andererseits antworten. Daß durch solche wirtschaftliche Not die Entwicklung von Krankheiten aller Art, die degenerative Folgen haben, schon in frühester Jugend begünstigt wird, ist allbekannt (Idiotie, Cretinismus, Rachitis, Tuberkulose u. a.). Daneben zeigt die Kriminalstatistik in ungünstigen Zeiten stets ein Anwachsen der Eigentumsdelikte. In wirtschaftlich günstigen Zeiten dagegen treten jene degenerativ wirkenden Krankheiten an Zahl zurück, es drängen sich andere Erscheinungen in den Vordergrund, die den Besitz von Geld voraussetzen, der Alkoholismus und die Prostitution; welche schwere Folgen daraus für den Volkskörper entstehen, haben wir in früheren Kapiteln gezeigt. Dabei geht die Zahl der Eigentumsdelikte zurück, es mehren sich aber die Verbrechen gegen die Person, speziell die Körperverletzungen, überhaupt alle jene Delikte, die meist unter dem Einfluß des Alkohols begangen werden.

Innerhalb eines und desselben Volkes sieht man alte Geschlechter der Reihe nach entarten und verschwinden, ohne daß dadurch der ganze Volkskörper schwächer wird oder an Zahl zurückgeht; an die Stelle der alten Geschlechter treten neue, so daß nirgends eine Lücke entsteht, die oberen Klassen werden durch Nachschub aus den unteren, die städtischen Geschlechter durch Nachschub vom Lande erneuert; täglich vollzieht sich

vor unseren Blicken „das ewig große Wunder, daß alle Dinge älter werden und die Welt doch jung und gesund bleibt".

Fahlbeck hat das Aussterben ganzer Geschlechter, für das uns die Fürstenhäuser viele allbekannte Beispiele bieten, in vorzüglicher Weise am schwedischen Adel bis zum Jahre 1626 zurückverfolgt und einzelne Erscheinungen hervorgehoben, die sich dabei zeigen [1]). Von je 100 schwedischen Adelsgeschlechtern sind erloschen nach einem Bestehen von

	Einfache Edelleute	Grafen u. Barone
0— 25 Jahren	20,3	23,6
25— 50 „	21,4	17,5
55— 75 „	18,0	14,8
75—100 „	15,9	12,4
100—125 „	17,0	9,1
125—150 „	13,7	6,9
150—175 „	14,0	16,7
175—200 „	10,9	12,5
200—225 „	3,0	0
225—250 „	—	0

Im ganzen erloschen von 2474 Familien einfacher Edelleute 1965, von 559 Familien von Grafen und Baronen 359. Die ersten Zeiten sind für die Familien am schwersten zu überstehen; haben sie diese hinter sich, so vermehren sich die Aussichten auf Fortdauer bedeutend. Das Erlöschen der Familien ist bedingt durch Abnahme der Heiraten und der Fruchtbarkeit der Familie und durch Zunahme der Sterblichkeit in den Jugendjahren. Wir führen nach Fahlbeck die Ziffern für die Familien an, die in der 6. Generation ausgestorben sind.

Generation	Von 100 heiratsfähigen Männern verheiratet	Von 100 Ehen steril	Lebendgeborene auf eine fruchtbare Ehe	Von 100 Gestorbenen männl. Geschlechts 0—19 Jahre alt
I.	—	10,3	4,0	—
II.	67,7	10,0	4,7	24,4
III.	68,4	19,4	4,4	27,5
IV.	69,5	14,3	4,3	29,3
V.	50,6	17,1	3,4	31,9
VI.	34,5	70,0	1,0	38,3

Die Grundzahlen sind zu klein, um ganz regelmäßige Reihen zu geben. Eine Schwäche der Bearbeitung ist, daß nur die männlichen Linien erfaßt sind, während das Fortleben eines Geschlechtes durch kräftige weibliche Linien für die physische Beschaffenheit der Bevölkerung von gleichem Werte ist. So viel geht aus den Ziffern Fahlbecks mit Sicherheit hervor, daß der Hauptgrund des Absterbens die ungenügende Fruchtbarkeit (physiologische oder absichtliche) ist.

Fast überall, wo statistische Nachrichten vorliegen, stoßen wir auf die Tatsache, daß die oberen Volkschichten sich weniger stark vermehren als die unteren. Man hat daraus die pessimistische Schlußfolgerung gezogen, daß da, wo dies der Fall ist, die kommenden Generationen einen geringeren Durchschnittswert erhalten, teils einfach zahlenmäßig wegen der schwächeren Vermehrung, teils deshalb, weil bei der geringeren Kinderzahl der begabteren oberen Volksschichten die Auslese weniger scharf stattfindet, als bei zahlreichem Nachwuchs [2]). Es ist aber der Beweis noch

1) P. E. Fahlbeck, La noblesse de Suède. Bull. de l'inst. intern. de Stat., Bd. XII, H. 1, p. 169. Christiania 1900.

2) W. Schallmeyer, Vererbung und Auslese im Lebenslauf der Völker, p. 124 u. 159 ff. Jena 1903.

nicht geliefert, daß in den unteren Volksschichten die angeborene Begabung weniger vertreten ist als in den oberen; wenn wir bei den letzteren höhere geistige Entwicklung antreffen, so handelt es sich dabei meist nicht bloß um angeborene Eigenschaften, sondern vielmehr um Vorzüge, die durch frühzeitiges Einsetzen der Erziehung und durch Aufwachsen in einer gebildeten Umgebung von den ersten Kinderjahren an gewonnen werden, also um „Traditionswerte“, nicht um „generative Werte“. Wenn wir die Erscheinung von diesem Standpunkt aus betrachten, so hat sie keine andere Bedeutung als das Aussterben vieler Familien im Arbeiter- und Bauernstand; täglich geht dies vor unsern Augen vor sich, ohne daß diese Stände dadurch gefährdet werden, da eben sogleich die Glieder anderer Familien die Plätze einnehmen, die von den minder kräftigen wegen Mangel an Nachwuchs nicht mehr besetzt werden können.

Es ist auffallend, daß gerade in einer Zeit, in welcher ganz zweifellos die Tuberkulose, die Idiotie, der Cretinismus in zum Teil recht beträchtlich verminderter Weise auftreten, die Entartungstheorie, die wenn auch in anderer Form schon früher den menschlichen Geist beschäftigt hat, von verschiedenen Seiten so lebhaft in den Vordergrund gerückt wird. Die Ursache ist wohl darin zu suchen, daß das Zusammendrängen der Menschen in den Städten und in den Industriebezirken zweifellos Mißstände gezeitigt hat, die sich in Deutschland am meisten in den 70er und 80er Jahren bemerklich machten, ehe die großzügige sozialpolitische Gesetzgebung und wohldurchdachte Stadtbebauungspläne ihre Wirkung entfalteten, zum großen Teil auch deshalb, weil eine Wohnungsgesetzgebung in Deutschland überhaupt gefehlt hat, und auch jetzt noch lange nicht das leistet, was von ihr in England längst erreicht worden ist. Dazu kommt, daß verschiedene Erscheinungen der Gegenwart durch statistisches Erfassen der Allgemeinheit näher gerückt wurden und daß diese Erscheinungen bei der Unkenntnis der statistischen Methoden und durch kritiklosen Gebrauch vorliegender Zahlenreihen falsche Deutung erfuhren. Ein weiterer Punkt zur Erklärung des Umstandes, daß stark pessimistische Anschauungen über Entartung neuerdings aufgestellt wurden, liegt darin, daß die Vertreter dieses Pessimismus zu ihren Anschauungen inmitten großstädtischer Zentren gekommen sind, in denen manche Entartungserscheinungen, vor allem die durch Syphilis und Alkoholismus erzeugten, viel häufiger sind als in kleinen Städten und auf dem Lande. Man vergißt zumeist im Anblick der Verkommenheit und des Elends, die keiner Großstadt fehlen, daß eben in diesen Großstädten auch die geistige Entwicklung eine ungeahnte Höhe erreicht und daß von dieser geistigen Entwicklung viel auf ferner Wohnende, auf die Kleinstädte und Landbewohner übergeht.

Um die Theorie der zunehmenden Entartung der Kulturvölker zu stützen, ist auch Zahlenmaterial beigebracht worden. Hierbei stößt man nicht selten auf den schon von Quetelet und später immer wieder gemachten Fehler, daß man aus den Ergebnissen einer verhältnismäßig kurzen Spanne Zeit weitgehende Schlußfolgerungen zieht. Es wurde schon oben darauf hingewiesen, wie der Wechsel günstiger und ungünstiger Zeiten die Degenerationserscheinungen beeinflußt, und es ist daher nicht gestattet, aus dem ungünstigen Ergebnis einiger Jahrzehnte auf eine Entartung im Sinne der Rassentheoretiker zu schließen. Es können aus diesem Grunde die bis jetzt angeführten Ziffern, aus denen sich die zunehmende Entartung sicher ergeben soll, nicht als Beweis hierfür gelten.

Die von niemand bestrittene durchschnittliche Verlängerung des menschlichen Lebens schließen wir ganz aus der Betrachtung aus. Die Abnahme der Sterblichkeit beruht hauptsächlich auf der Fernhaltung der Krankheitserreger vom menschlichen Körper, wodurch nicht bloß der Tod, sondern auch allgemeine Schwächung der Konstitution und langes Siechtum von vielen Menschen ferngehalten wird. An dieser Verlängerung der mittleren Lebensdauer partizipieren auch die schwächlichen Konstitutionen, und man kann daher aus dieser Erscheinung nicht auf eine Kräftigung der physischen Beschaffenheit der Kulturvölker schließen.

Stets geht Entartung mit einer beträchtlichen Abnahme der Fruchtbarkeit einher, während umgekehrt nicht überall da, wo die eheliche Fruchtbarkeit gering ist, Entartung folgen muß. Die geringe Fruchtbarkeit der eingeborenen Amerikanerinnen ist bekannt, es ist nicht wahrscheinlich, daß man dies als Entartung aufzufassen hat. Bezüglich Frankreichs sind manche geneigt dies anzunehmen; der schon ein volles Jahrhundert andauernde gleichmäßige Rückgang der Fruchtbarkeit, der sich auf alle Bevölkerungskreise, auf arm und reich, auf Stadt und Land erstreckt, gibt dieser Anschauung eine gewisse Berechtigung; ob sie richtig ist, kann erst die Zukunft lehren. In Berlin zeigt sich seit etwa 20 Jahren eine enorme Abnahme der Geburten; es kamen dort auf 100 verheiratete Frauen im Alter von 15—50 Jahren ehelich Geborene

1867—71	24,6	1889—92	19,3
1872—75	28,3	1894—97	16,9
1879—82	23,8	1900—01	14,9

Größere Bedenken würde es jedoch erst erwecken, wenn auch auf dem Lande die Fruchtbarkeit zurückginge, was in Deutschland vorerst noch nicht der Fall ist. Es kamen z. B. in Preußen auf 100 verheiratete Frauen von 15—50 Jahren eheliche Kinder

	Stadt	Land
1879—82	26,9	28,8
1894—97	24,0	29,0

Als Beweis für die Entartung der heutigen Kulturwelt wird auch die Zunahme der Geisteskrankheiten angeführt. Wir haben oben gesehen, daß die Idiotie, der angeborene Blödsinn in Sachsen erheblich zurückgegangen ist, während die eigentlichen Geisteskrankheiten zugenommen haben; also gerade die Gehirnanomalie, die man als degenerative Erscheinung auffassen muß, die Idiotie, ist seltener geworden. Was nun die Zunahme der Geisteskrankheiten betrifft, so wissen wir, welche Schwierigkeiten einer genauen Erhebung im Wege stehen; die einfachen Seelenstörungen (Melancholie, Manie) werden heute viel häufiger den Anstalten zugeführt, als dies früher der Fall war, und können daher bei den Zählungen nicht mehr übergangen werden; sodann hat die bessere Pflege, welche die Geisteskranken zuhause oder in den Anstalten genießen, eine beträchtliche Verlängerung ihrer Lebensdauer zur Folge, so daß die Gesamtzahl der Geisteskranken hierdurch ebenfalls wächst. Eine beträchtliche Zunahme ist wohl nur bei der progressiven Paralyse anzunehmen, bei der aber gerade die Vererbung eine viel geringere Rolle spielt, als bei den übrigen Geisteskrankheiten. Daß endlich bei den bedeutenden Ansprüchen, die in vielen Berufen heute an die Leistungsfähigkeit des Gehirns gestellt werden, mehr Erkrankungen dieses Organs vorkommen müssen, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung.

Auch die Aushebungsergebnisse wurden herangezogen, um den Beweis einer Abnahme der Militärtauglichkeit zu erbringen. So hat J. Donath[1]) geglaubt, wegen der Zahl der Zurückgestellten, die in Österreich und Italien sehr zugenommen hat, eine fortschreitende Entartung annehmen zu müssen; tatsächlich hat es sich dabei nur um eine Änderung des Verfahrens bei der Musterung, das sich erst allmählich einbürgerte, gehandelt, wie W. Kruse gezeigt hat[2]). Kruse hat zugleich die Aushebungsergebnisse von Frankreich, Deutschland, Italien, Österreich, Schweiz soweit als möglich zurückverfolgt und dabei den Nachweis erbracht, daß die Tauglichkeitsziffern vor allem von der Höhe des Ersatzbedarfs bedingt werden und daß daher ein Schluß auf die physische Beschaffenheit der Bevölkerung daraus nicht gezogen werden könne.

Es kommen noch andere Dinge in Betracht, die als Entartungssymptome angeführt werden: die angebliche Abnahme des Stillvermögens, die Verschlechterung des Gebisses, der Rückgang geistiger Anlagen und der sittlichen Kraft des Menschen, lauter Dinge, bei denen der Beweis der Abnahme, bezw. Zunahme erst erbracht werden muß. Die Zunahme der Kurzsichtigkeit wird man gelten lassen müssen; sie ist aber nicht degenerativer Natur, sondern beruht zum größten Teile auf übermäßiger Anstrengung der Augen bei schlechtem Licht und mit schlechter Körperhaltung zur Zeit der Entwicklung. Die Zunahme der operativen Geburten ist ebenfalls keine Degenerationserscheinung; sie hängt mit der Zunahme der Zahl der Geburtshelfer, der Verbesserung der Methoden und der Ungefährlichkeit der Kunsthilfe infolge des antiseptischen Verfahrens zusammen.

Oft hört man von seiten der Rassentheoretiker den Grundsatz aufstellen, daß die Entwicklung der modernen Hygiene und die ausgedehnte Fürsorge für Arme und Kranke in der Gegenwart auch schwächlichen Elementen die Fortpflanzung ermögliche, was bei nichtkultivierten Völkern nicht oder nicht in gleichem Maße der Fall sei. Besonders energisch vertritt Haycraft diese Anschauung[3]). Dem ist nun zuerst entgegenzuhalten, daß die Schwächlichkeit und chronische Krankheit meist nicht Folge angeborener Minderwertigkeit ist, sondern Folge von Erkrankung (Tuberkulose, Skrofulose, Rachitis usw.) oder von mangelhafter Ernährung in früher Jugend. Dies sind jedoch Eigenschaften, die sich als erworbene nicht vererben werden, und die Nachkommen dieser Gebrechlichen und Kranken können, wenn sie, solange es noch Zeit ist, in gute äußere Verhältnisse kommen, zu vollwertigen Menschen auswachsen. Man muß zugeben, daß in einer Anzahl von Fällen angeborene Defekte sich infolge der modernen Fürsorge für Schwächliche weiter vererben können, aber der Schaden, der dadurch entsteht, wird lange aufgewogen durch andere Einwirkungen der Kultur, vor allem durch die von der modernen Hygiene so sehr in den Vordergrund gestellte und mit so viel Erfolg betriebene Verhütung der Krankheiten. Zahlreiche Krankheiten, die bei weniger kultivierten Völkern viel häufiger sind, wie Pocken, schwere Masern, Scharlach, Typhus u. a., oder die Erkrankungen an Tuberkulose, Skrofulose, Rachitis, die ohne die von der heutigen Hygiene geforderten gesundheitlichen Maßnahmen viel häufiger auftreten — sie alle hinterlassen sehr

1) Comptes rendus des 8. Intern. Kongr. f. Hyg. u. Demogr., Bd. VII, p. 605. Budapest 1896.

2) Physische Degeneration und Wehrfähigkeit bei europäischen Völkern. Zentralblatt f. allgem. Ges. 1898, Bd. XVII, p. 457.

3) A. a. O. p. 73 u. 82.

häufig schwere Störungen für das ganze künftige Leben, soweit sie nicht direkt zum Tode führen; je mehr unsere Hygiene zur vollen Wirkung kommt, um so geringer wird die Zahl der erworbenen Minderwertigkeiten sein, so daß der Schaden, den die „Rasse" durch die seitens der Hygiene etwa verschuldete Vererbung angeborener Minderwertigkeit erleidet, bei weitem durch die Verminderung der erworbenen Minderwertigkeit aufgewogen wird.

Ganz entschieden müssen wir uns gegen die Annahme verwahren, daß die Verminderung der Kindersterblichkeit einen der auslesenden Faktoren beseitige, die die Güte unserer Rasse zustande gebracht haben[1]). Diese Behauptung findet sich schon bei Oesterlen[2]), der zu dieser Ansicht durch eine auf ganz falscher Grundlage aufgebaute Tabelle kam, aus welcher er den Schluß zog, daß in den Ländern, in denen die größte Sterblichkeit im 1. Lebensjahre herrsche, die Sterblichkeit in den neun folgenden Jahren im allgemeinen kleiner sei als in anderen Ländern. Diese Annahme ist hinfällig, wie aus der folgenden Tabelle mit Sicherheit hervorgeht, die sich auf die Jahre 1884—93 bezieht[3]):

	Kindersterblichkeit	Von 100 das 1. Jahr Überlebenden starben vor Ablauf des 5. Lebensjahres
Sachsen	28,3	11,5
Bayern	27,9	11,9
Württemberg	26,1	9,8
Österreich	24,9	16,6
Preußen	20,8	13,1
Spanien	19,2	26,0
Italien	19,0	18,6
Niederlande	17,5	10,3
Frankreich	16,7	9,8
Schweiz	16,4	7,0
Belgien	16,3	9,7
Finnland	14,9	12,9
England	14,6	9,8
Dänemark	13,4	6,9
Schottland	12,2	10,0
Schweden	10,7	8,3
Irland	9,6	7,6
Norwegen	9,5	9,3

Auch die seinerzeit von Rahts aufgestellte Hypothese[4]), daß die Tuberkulose da, wo besonders viele Neugeborene am Leben bleiben, die stärksten

1) Schallmeyer, a. a. O. p. 150.

2) Handbuch der med. Statistik, p. 119, 145 u. 155.

3) Nach Bodios Intern. Zusammenstellungen in Bull. de l'Inst. intern. de Stat., Bd. X, p. 69 ff. Rom 1897, und Prinzing, Die Entwicklung der Kindersterblichkeit in den europäischen Staaten. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1899, Bd. XVII, 3. F., p. 581 ff. — Weitere statistische Angaben in dieser Hinsicht siehe meine Arbeit Die angebliche Wirkung hoher Kindersterblichkeit im Sinne Darwinscher Auslese. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1903, Bd. XXII, p. 111. Zu demselben Ergebnis kamen auch H. Köppe, Die Säuglingsmortalität und Auslese im Darwinschen Sinne. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 32, p. 1547 und 1906, Nr. 5, und Seiffert, Säuglingssterblichkeit, Volkskonstitution und Nationalvermögen. Klin. Jahrb. 1905. Die Ausstellung für Säuglingspflege in Berlin vom 10.—28. März 1906 hat der von mir vertretenen Ansicht allgemeine Geltung verschafft.

4) Med.-stat. Mitteil. 1897, Bd. IV, p. 10 ff.

Verheerungen unter den Erwachsenen anrichte, hat sich bei Vergleich mit anderen Ländern nicht bewährt. Es war im rechtsrheinischen Bayern (mit Berechnung der Tuberkulose auf 10000 Lebende)

	1894—97		1899—1902	
	Kindersterblichkeit	Tuberkulosesterblichkeit bei 15—60 J.	Kindersterblichkeit	Tuberkulosesterblichkeit d. ganz. Bevölk.
Oberfranken	17,1	36,8	17,5	26,6
Unterfranken	18,6	42,4	18,6	30,7
Mittelfranken	26,1	38,7	25,1	27,1
Schwaben	29,7	34,4	27,1	27,6
Oberpfalz	30,2	38,5	29,9	30,0
Oberbayern	31,5	34,5	29,1	30,4
Niederbayern	32,3	32,0	31,8	25,8

Dasselbe geht aus den österreichischen für 1898—1901 berechneten Ziffern hervor.

	Kindersterblichkeit	Tuberkulosesterblichkeit
Untersteiermark	17,0	21,8
Dalmatien	17,4	25,3
Görz und Gradiska	17,6	34,0
Krain	17,7	39,1
Vorarlberg	18,6	38,0
Istrien	19,2	30,4
Nordtirol	19,8	25,0
Südtirol	20,8	22,6
Triest	21,2	47,1
Südmähren	21,5	36,8
Niederösterreich	21,6	37,1
Galizien	21,8	29,4
Schlesien	22,3	44,3
Übriges Böhmen	22,4	34,6
Ober- und Mittelsteiermark	22,7	28,2
Bukowina	22,8	25,3
Nordmähren	23,1	41,9
Salzburg	23,3	28,7
Kärnten	23,6	26,8
Oberösterreich	24,2	27,3
N.-W.-Böhmen	25,4	33,1
Nordböhmen	28,1	39,6

Ebensowenig kann sich die Hypothese halten, daß die Militärtauglichkeit da größer sei, wo hohe Kindersterblichkeit herrsche[1]). Wir wissen, wie wenig beweiskräftig gerade die bei der Aushebung gewonnenen Tauglichkeitsziffern sind, da der Prozentsatz nicht nur von der Tauglichkeit der Gemusterten, sondern auch vom Verhältnis der sich Stellenden zur Größe des verlangten Ersatzes bedingt wird. Bei einem Vergleich der Aushebungsergebnisse für ganz Deutschland zeigt sich, daß die obige Anschauung nicht haltbar ist; die Ziffern beziehen sich in der folgenden Tabelle bei diesen auf die Jahre 1900—1903, bei der Kindersterblichkeit auf 1899—1902.

---

1) Österlen, a. a. O. p. 155. — Elben, Einige Untersuchungen über die Militärtauglichkeit in Württemberg in den Jahren 1889—98. Württ. Jahrb. 1900, H. II, p. 97. — Vergl. 12. Kapitel, p. 241.

Nummer[1]) des Korps	Kinder-sterblichkeit	Militär-tauglichkeit	Nummer[1]) des Korps	Kinder-sterblichkeit	Militär-tauglichkeit
XVIII.	13,7	55,0	XII. (1. sächs.)	21,5	53,0
X.	14,7	54,0	I.	21,9	68,3
25. Division	15,8	58,4	XVII.	22,1	64,8
XI.	16,2	54,8	V.	22,3	60,5
VII.	16,3	58,5	XIII. (wrttb.)	22,4	55,0
IX.	16,6	53,2	VI.	22,6	48,3
XVI.	17,6	61,0	III.	22,9	47,2
III. bayr.	17,6	53,0	II.	24,4	58,2
VIII.	18,3	53,0	II. bayr.	24,4	54,2
XV.	18,7	65,9	XIX. (2. sächs.)	28,0	50,3
XIV.	20,6	55,7	I. bayr.	29,3	54,4
IV.	21,5	58,7			

A. v. Vogl[2]) hat das Verhältnis von Kindersterblichkeit und Militärtauglichkeit für Bayern untersucht und kommt dabei zu dem gegenteiligen, für uns viel verständlicheren Schlusse, daß da, wo die Kindersterblichkeit hoch sei, die Tauglichkeit nieder bleibe; den Grund hierfür sieht er darin, daß infolge der unzweckmäßigen Ernährung nicht nur viele Säuglinge sterben, sondern daß sehr viele auch in einen chronischen Schwächezustand geraten, der den besten Boden für Rachitis, Skrofulose und Tuberkulose bildet.

1) Die Gebietsteile der einzelnen Armeekorpsbezirke siehe p. 238.
2) Die wehrpflichtige Jugend Bayerns, p. 55 ff. München 1905.

Dritter Teil.

Die Sterbefälle.

Die Statistik der Sterbefälle nimmt in der medizinischen Statistik einen viel größeren Raum ein als die Statistik der Erkrankungen, da sie ein altgepflegtes Gebiet der Bevölkerungsstatistik bildet und wegen der verhältnismäßig leichten Festbestimmbarkeit des Einzelfalles sich gut zur statistischen Bearbeitung eignet. Doch treten auch hier bei der Aufnahme des Einzelfalles nicht selten größere Schwierigkeiten in den Weg; wir werden im Kapitel über die Todesursachen Gelegenheit haben, dies zu beobachten. Die letzteren sind es vor allem, die die Sozialwissenschaft von der medizinischen Statistik bearbeitet wünscht. Die äußeren Umstände des Absterbens eines Menschen, der Ort und die Zeit des Todes, das Alter, das Geschlecht, der Familienstand, der Beruf des Gestorbenen können von den Verwaltungsbehörden allein erhoben werden. Schon durch die Bearbeitung dieser Faktoren kann man einen Einblick in die entfernteren Ursachen des langsameren oder schnelleren Absterbens gewinnen; es sei an die Unterschiede der Sterblichkeit in den einzelnen Ländern, an den Einfluß des Stadtlebens auf den erwachsenen Mann, an die jahreszeitlichen Verschiedenheiten der Mortalität, an die Wirkungen von Wohlhabenheit und Armut, an den Einfluß des Berufs auf die Sterblichkeit u. a. erinnert. Will man aber einen genaueren Einblick in die Art der Wirkung dieser entfernteren Ursachen bekommen, so ist dies nur dadurch möglich, daß wir sie in Verbindung mit den Krankheiten bringen, die zum Tode führen.

Die äußeren Umstände sind auf die Höhe der Sterblichkeit von ganz intensiver Wirkung und wir müssen daher wenigstens die wichtigsten derselben einer näheren Untersuchung unterziehen. Es ist für die Lebensdauer des Menschen von größter Bedeutung, unter welchen Verhältnissen er geboren ist, ob dies in den Tropen der Fall war oder in der gemäßigten Zone, ob er ein Kind armer oder reicher Leute ist, ob er in der Stadt oder auf dem Lande lebt; wenn dies Dinge sind, die sich der freien Wahl des einzelnen meist entziehen, so gibt es auch eine große Anzahl von Faktoren, die auf die Lebensdauer von Einfluß sind und die von dem Willen des einzelnen mehr abhängen, so die Wahl des Berufs und die Lebensweise.

Erstes Kapitel.
Die allgemeine Sterbeziffer.

Unter der allgemeinen Sterbeziffer versteht man die Zahl der Todesfälle auf 1000 Lebende innerhalb eines Jahres. Sie ist das Sterblichkeitsmaß, das am meisten Anwendung findet, dessen Bedeutung aber sehr häufig mißverstanden wird, wenn man mit den Grundlehren der Statistik nicht vertraut ist.

Die Höhe der Sterbeziffer eines Landes wird nicht nur durch den Gesundheitszustand einer Bevölkerung bedingt, sondern auch durch ihre Altersbesetzung, vor allem durch ihren Bestand an kleinen Kindern. Es kann daher bei einer starken Abnahme der Geburtsziffer eine Abnahme der Sterblichkeit vorgetäuscht werden, während diese in Wirklichkeit zugenommen hat. So war z. B. in Preußen

	1816—20	1821—30
Die Geburtsziffer	43,0	40,3
Die Kindersterblichkeit	16,9	17,4
Die Sterblichkeit der Übereinjährigen	21,9	21,9
Die Gesamtsterblichkeit	28,5	28,0

Oder eine Zunahme der Geburtsziffer kann eine Zunahme der Sterblichkeit vortäuschen; so war in Bayern

	1863—69	1870—75
Die Geburtsziffer	36,7	39,9
Die Kindersterblichkeit	32,7	31,9
Die Sterblichkeit der Übereinjährigen	20,4	19,6
Die Gesammtsterblichkeit	30,1	31,8

Die Sterblichkeit hat demnach tatsächlich in Bayern 1870—75 gegen die Vorperiode abgenommen, trotzdem die allgemeine Sterbeziffer höher geworden ist.

Sollen kleine Bezirke miteinander verglichen werden (Stadt und Land, Industrie und Ackerbaudistrikte usw.), so kommt namentlich der verschiedene Prozentsatz der lebenskräftigen Altersklassen in Betracht.

Nichtsdestoweniger empfiehlt es sich die allgemeine Sterbeziffer beizubehalten, da sie in ihren zeitlichen Schwankungen einen leicht zu berechnenden Anhaltspunkt für den Gesundheitszustand ein und derselben Bevölkerung gibt, vorausgesetzt, daß die Schwankungen in der Geburtsziffer nicht zu große sind. Wir geben für die europäischen Staaten die Sterbeziffern bis 1831 zurück in der folgenden Tabelle, soweit sie vorliegen; da in manchen Staaten die Totgeborenen nicht erhoben werden, so sind diese den Sterbefällen nicht zugerechnet.

(Siehe Tabelle p. 262.)

Die allgemeine Sterbeziffer darf nicht als Maß der „Salubrität“ verschiedener Örtlichkeiten verwendet werden. Bei den Städten ist in Rechnung zu ziehen, daß ein Teil der Gestorbenen „Ortsfremde“ sind, die nur wegen der Krankenhäuser in die Stadt kommen und hier absterben. Besonders groß ist die Zahl in den Universitätsstädten. So war die Sterblichkeit 1890 in [1])

	mit Ortsfremden	ohne Ortsfremde
Göttingen	25,2	18,3
Erlangen	30,8	20,3
Freiburg	23,8	19,1
Heidelberg	24,2	18,7

1) Med.-stat. Mitteil. aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt 1893, Bd. I, p. 152 ff.

Sterbfälle auf 1000 Einwohner (ohne Totgeborene[1]):

	1831—1840	1841—1850	1851—1860	1861—1870	1871—1880	1881—1890	1891—1900
Deutschland . . .	—	26,8	26,4	26,9	27,1	25,1	22,2
Österreich	32,2	32,8	30,8	30,3	31,5	29,5	26,6
Ungarn	—	—	—	33,0	41,1	32,9	29,7
Europ. Rußland . .	—	40,3	40,3	37,1	35,3	33,9	32,7
Finnland	28,2	23,5	28,6	32,6	22,2	21,0	19,7
Serbien	—	—	—	30,6	34,2	25,2	27,2
Rumänien	—	—	—	22,5	26,1	23,9	26,6
Italien	—	—	—	30,1[2]	30,0	27,3	24,7
Spanien	—	—	—	30,6	31,2	31,8	30,0
Portugal	—	—	—	—	25,5	23,9	22,3
Schweiz	—	—	—	—	23,5	20,9	18,8
Frankreich	25,0	23,3	23,9	23,6	23,7	22,1	21,5
Belgien	25,9	24,4	22,6	23,7	22,9	20,6	19,1
Niederlande	—	26,2	25,7	25,4	24,3	21,0	18,4
Dänemark	23,6	20,4	20,6	19,9	19,5	18,6	17,4
Schweden	22,8	20,6	21,7	20,2	18,3	16,9	16,3
Norwegen	—	18,2	17,1	18,0	17,0	17,0	16,2
England und Wales .	—	22,4	22,2	22,6	21,4	19,2	18,2
Schottland	—	—	20,7[3]	22,1	21,6	19,2	18,7
Irland	—	—	—	16,6[4]	18,2	18,0	18,2

Ganz bedeutend sind die Unterschiede in einigen österreichischen Städten[5]. Es war 1891—95 die Sterblichkeit.

	mit Ortsfremden	ohne Ortsfremde
Salzburg	28,8	22,8
Prag	34,2	23,5
Brünn	29,0	21,4
Krakau	35,7	25,4

Ebenso kann in den Städten, in denen geburtshilfliche Kliniken bestehen, eine zu kleine Kindersterblichkeit vorgetäuscht werden, da die in diesen geborenen Kinder sehr bald nach der Geburt weggebracht werden. So wurden z. B. in Paris 1896—99 3379 Kinder von ortsfremden Müttern geboren (= 5,2 % aller Geborenen): noch viel mehr fällt dies in Wien und in Prag ins Gewicht; es zeigt sich dies darin, daß die berechnete Gesamtkindersterblichkeit dieser Städte kleiner ist als die der unehelichen Kinder. So war 1891—95 die Kindersterblichkeit in

	Wien	Prag
überhaupt	21,7	18,2
eheliche Kinder . .	22,7	21,5

Die Schwierigkeit der Umgrenzung des Begriffs „ortsfremd" ist groß; der Willkür ist dabei Tür und Tor geöffnet. Im engeren Sinn sind nur die als ortsfremd zu bezeichnen, die krankheitshalber in die Krankenhäuser der Stadt kommen und dort sterben. Diese Umgrenzung wird in Paris zugrunde gelegt (1897—99 Sterblichkeit mit Ortsfremden 20,1, ohne Ortsfremde 19,0). In Österreich dagegen werden als ortsfremd diejenigen angesehen und gezählt, die an dem Orte, an welchem sie sterben, keinen

1) Nach Statistik des Deutschen Reichs, Bd. CL, p. 335 ff.
2) 1863—70.
3) 1855—60.
4) 1864—70.
5) Stat. Monatsschr. 1895, N. F., Bd. I, p. 119.

ständigen Wohnsitz haben; folgerichtig müssten dann die auswärts Gestorbenen der Stadt des Wohnsitzes aufgerechnet werden. Wie der Zuzug in die Krankenhäuser die Sterblichkeit hinaufdrückt, so wird sie durch die Garnisonen ganz erheblich verringert. Wollte man allen diesen Umständen Rechnung tragen, so käme man aus der Korrektion der Sterbeziffern nicht heraus und es ist daher besser, an der bisherigen Art der Berechnung der Sterbeziffern festzuhalten und nur die krank in die Spitäler Aufgenommenen und hier Gestorbenen getrennt aufzuführen.

Für eine Änderung in der Berechnung der Sterbeziffern hat namentlich J. Rychna in Prag agitiert[1]), da die Sterblichkeit dieser Stadt durch die hohe Zahl der in den Spitälern gestorbenen Ortsfremden stark belastet ist. Rychna geht von der falschen Voraussetzung aus, daß die Sterbeziffer eine „Salubritätsziffer" sei. Auch nach Abzug der in einer Stadt gestorbenen Ortsfremden ist die Altersbesetzung, die Säuglingssterblichkeit, die Geburtsziffer von so großem Einfluß auf die Höhe derselben, daß die hygienischen Faktoren der Sterblichkeit daneben statistisch nur in geringem Maße zum Ausdruck kommen können. Für die hygienische Bewertung einer Stadt reicht daher die Sterbeziffer, sei's mit, sei's ohne Ortsfremde, nicht aus, hierzu ist eine genaue Berücksichtigung der genannten Faktoren und der Häufigkeit der einzelnen Todesursachen unbedingt nötig[2]).

Vorschläge über Berechnungen von Mortalitätsziffern, um die Störungen durch verschiedene Altersbesetzung auszuschalten, sind öfters gemacht worden. Schon W. Zülzer hat dies getan[3]). Er berechnete die Sterbekoeffizienten der einzelnen Altersklassen, addierte diese und dividierte mit der Zahl der Altersperioden. Diese Art der Berechnung ist unrichtig, weil die Addition der Sterbekoeffizienten, die etwas ganz Verschiedenartiges ausdrücken, nicht stattfinden darf. Einen anderen viel zweckmäßigeren Vorschlag hat J. v. Kőrösy gemacht[4]); er berechnet, wieviel in jedem Lande sterben würden, wenn die Zusammensetzung nach Altersklassen dieselbe wäre; er legt dabei die Altersbesetzung in Schweden als Standardaltersbesetzung zugrunde. Es werden die Sterbekoeffizienten der einzelnen Altersklassen (Sterbfälle auf 1000 Lebende) berechnet, der Anteil jeder Alterklasse der Standardbevölkerung an 1000 Personen derselben mit diesen Koeffizienten multipliziert und die Produkte mit 1000 dividiert; man erhält so Werte, wieviel Sterbefälle in jeder Altersklasse auf 1000 der Standardbevölkerung kommen, und diese Werte können, da sie einheitlicher Art sind, addiert werden. Diese Art der Berechnung hat häufig praktische Anwendung gefunden. Am besten wird der Einfluß der Altersbesetzung auf die Sterblichkeit eliminiert, wenn man Sterbetafeln berechnet; nach Umkehrung der mittleren Lebensdauer bei der Geburt erhält man nach Boeckh „die wissenschaftlich berechneten Sterbeziffern", die nun in allen Ländern oder Landesteilen direkt miteinander verglichen werden

1) Über die Salubritätsziffer. Stat. Monatsschr. 1891, Bd. XVII, p. 82. — Ders., Die Salubritätsindikatoren. Prag 1894. — Ders., Die Nativitäts- und Mortalitätsausweise usw. Prag 1900.

2) F. Presl, Der Mortalitätskoeffizient als Salubritätsziffer. Stat. Monatsschr. 1891, Bd. XVII, p. 634.

3) Studien zur vergleichenden Statistik. Beitrag zur med. Stat., H. 3, p. 167. Stuttgart 1878.

4) Mortalitätskoeffizient und Mortalitätsindex. Bull. de l'inst. intern. de Stat. 1892, Bd. VI, H. 2, p. 305. — Ders., Über die Berechnung eines internationalen Sterblichkeitsmaßes. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1893, Bd. LXI, p. 215.

können, da die Altersbesetzung, die hierbei in Betracht kommt, die der Absterbeordnung ist [1]).

Schon sehr viel wird erreicht, wenn eine Teilung der Sterbeziffern in der Weise durchgeführt wird, daß die Sterblichkeit der Kinder unter einem Jahre und die der über ein Jahr alten Personen getrennt berechnet wird. Der Einfluß verschieden hoher Geburtsziffern auf die allgemeine Sterbeziffer wird dadurch zum größten Teil ausgeschaltet, allerdings nicht vollständig, da auch die Todesrate in der Altersklasse von 1—5 Jahren mit der Zunahme der Geburtsziffer steigt. Dagegen wird die Säuglingssterblichkeit, die die Höhe der Sterbeziffer so intensiv beeinflußt, hierbei ganz für sich behandelt [2]). Wieviel durch diese Art der Berechnung gewonnen wird, geht aus der folgenden Zusammenstellung hervor:

		Gesamt-sterblichkeit	Kinder-sterblichkeit	Sterblichkeit der Übereinjährigen
Preußen	1891—95	22,8	20,5	15,6
Sachsen	1891—95	25,1	28,0	15,6
Bayern	1891—95	26,4	27,2	16,9
Württemberg	1891—95	24,8	25,4	16,6
Baden	1891—95	22,9	22,3	16,0
Frankreich	1891—95	22,3	16,8	18,8
Österreich	1891—95	27,8	24,6	19,1
Italien	1891—95	25,4	18,3	19,4

Man sieht, daß die Reihenfolge der Gesamtsterblichkeit und der Sterblichkeit der Übereinjährigen eine ganz andere ist; die hohe Sterblichkeit in Sachsen z. B. gegenüber der Preußens ist nur durch die große Kindersterblichkeit veranlaßt, während die anscheinend günstige Ziffer Frankreichs eine Folge der kleinen Geburtsziffer und der geringen Säuglingsmortalität ist.

In manchen statistischen Veröffentlichungen ist die Berechnung der Sterblichkeit der Übereinjährigen längst eingeführt, so in der preußischen Statistik der Todesursachen und in den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts. Es wird jedoch hier berechnet, wieviel Sterbefälle unter und über einem Jahr auf 1000 Einwohner fallen. Man kann bei dieser Art der Berechnung nur von einem Sterbeanteil an der allgemeinen Sterbe-

1) Die durchschnittliche Lebensdauer war z. B. in Berlin 1895 beim männlichen Geschlecht 34,81; es ist also die aus der Sterbtafel abgeleitete Sterblichkeit $\frac{1000}{34,81} = 28,73$ (Stat. Jahrb. der Stadt Berlin 1898, p. 78). Die Ziffer ist eine fiktive; sie gibt an, wie groß die Sterblichkeit wäre, wenn die Zusammensetzung der Bevölkerung nach dem Alter sich nur aus der Absterbeordnung, unbeeinflußt durch Geburtshöhe und Wanderungen ergeben würde; sie muß also bei einer starken Besetzung der mittleren Altersklassen größer, bei einer starken Besetzung der unteren und oberen Altersklassen kleiner erscheinen als die allgemeine Sterbziffer. Da in den Städten die Altersklassen mit kleinen Sterbekoeffizienten sehr zahlreich vertreten sind, so ist in Berlin die aus der Sterbtafel berechnete Sterbziffer größer als der in gewöhnlicher Weise berechnete Sterbekoeffizient (1901 war z. B. letzterer 19,98 ‰, die aus der Sterbtafel berechnete Sterbziffer dagegen 25,35 ‰). Bei ganzen Ländern sind die Unterschiede gering. Es war z. B. 1881—90 die Sterblichkeit

	nach gewöhnlicher Berechnung		nach der Sterbtafel	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Preußen	26,1	23,2	26,5	24,6
England	20,2	18,0	22,9	21,2
Indien	40,6	38,6	40,7	39,2

2) F. Prinzing, Die Vergleichbarkeit der Sterbeziffern verschiedener Zeiträume. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1899, Bd. XXXI, p. 416.

ziffer reden; soll tatsächlich die Sterblichkeit der Übereinjährigen berechnet werden, so müssen die Sterbefälle der über ein Jahr Alten auf die Bevölkerung im Alter von über einem Jahr bezogen werden[1]). Wir kommen hierauf im 14. Kapitel zurück.

Zweites Kapitel.

Die Sterblichkeit nach dem Alter.

Einen richtigen Einblick in die Lebensbedrohung einer Bevölkerung erhält man erst, wenn die Sterblichkeit der einzelnen Altersklassen für beide Geschlechter getrennt bekannt ist. Die Bevölkerungen sind nicht immer aus denselben Altersklassen zusammengesetzt: nicht nur in Stadt und Land verhalten sie sich verschieden, sondern auch in Ländern und Landesteilen, da ja außer den Wanderungen auch die Zahl der Geburten hierauf von Einfluß ist. Die Sterblichkeit der beiden Geschlechter zeigt ebenfalls manche Verschiedenheiten, die durch die Lebensweise und durch die Art der Inanspruchnahme des weiblichen Geschlechts zu landwirtschaftlichen und häuslichen Arbeiten bedingt werden.

Die Sterbekoeffizienten der einzelnen Altersklassen werden gewöhnlich in der Weise berechnet, daß man die Gestorbenen jeder Kategorie auf die mittlere Zahl der Lebenden des entsprechenden Alters bezieht. Bei der Erhebung der Zahl der Gestorbenen kommen verhältnismäßig selten unrichtige Angaben vor, da von den Standesämtern meist der Geburtstag ermittelt wird. Ungenauigkeiten entstehen nur bei den Sterbefällen des ersten Lebensjahres, da die Angabe der Totgeburt nicht in allen Ländern gleichmäßig stattfindet und entweder Totgeborene als im 1. Lebensjahr gestorben oder kurz nach der Geburt Verstorbene gar nicht gerechnet werden wie in Großbritannien und in vielen Teilen Rußlands. Eine weitere Schwierigkeit für die Berechnung der Sterbekoeffizienten einzelner Altersjahre ist, daß die in demselben Alter Gestorbenen aus zwei Geburtsjahrgängen stammen. Es starben z. B. in Preußen 1901

im 1. Lebensjahr	251 695	Kinder,	geboren	1901	179 947	1900	71 748
„ 2. „	47 791	„	„	1900	28 674	1899	19 117
„ 3. „	18 709	„	„	1899	10 168	1898	8 541
„ 4. „	11 530	„	„	1898	6 143	1897	5 387
„ 5. „	8 335	„	„	1897	4 418	1896	3 917

Demnach ist das Verhältnis der Zahl der Gestorbenen des früheren Geburtsjahres zu der des späteren

im 1. Lebensjahr	2,5 : 1
„ 2. „	1,5 : 1
„ 3. „	1,2 : 1
„ 4. „	1,1 : 1
„ 5. „	1,1 : 1

Mit zunehmendem Alter verschwinden die Unterschiede der Geburtsjahrsklassen bei den Beständen der Gestorbenen eines Jahres, dagegen zeigt die Zusammensetzung der Sterbefälle des 1. und 2. Lebensjahres nach

1) G. v. Mayr, Die Gesetzmäßigkeit im Gesellschaftsleben, p. 296. München 1877.

Geburtsjahresklassen solche Verschiedenheiten, daß diese auf das Ergebnis der Berechnung der Sterbekoeffizienten von Einfluß sein müssen; es ist dies besonders dann der Fall, wenn erhebliche Schwankungen der Geburtsziffer vorliegen.

Viel mehr Schwierigkeiten als die genaue Feststellung der Zahl der Sterbfälle macht die Berechnung der mittleren Zahl der Lebenden. Die Beziehung der Sterbfälle auf die Bevölkerung bei Beginn des Jahres ist nicht genau, da die im Laufe des Jahres Geborenen, bzw. in das 2., 3. usw. Lebensjahr Eintretenden ebenfalls dem Sterben ausgesetzt sind. Man berechnet daher gewöhnlich die Bevölkerung auf die Mitte des Jahres. Einfacher liegt die Sache, wenn man zwei einer am Ende des Jahres vorgenommenen Volkszählung anliegende Jahre in Rechnung nimmt. Ist man genötigt zur Berechnung der Sterblichkeit größerer Zeiträume Mittelzahlen aus verschiedenen Volkszählungen herzustellen, so erhält man bei fünfjährigen Zwischenräumen zwischen den Zählungen noch annähernd genaue Ziffern, viel weniger, wenn die Zählungen zehn Jahre auseinanderliegen; denn die in die betreffenden Altersklassen eintretenden Jahrgänge können verschieden groß sein, je nach der Geburtshöhe des Jahres, aus der sie stammen, oder nach dem Verlust, den sie im Verlauf der Jahre erlitten (z. B. durch schwere Epidemien, durch Kriege usw.); es ist in diesem Fall natürlich nicht das Mittel aus beiden Zahlen die wahre mittlere Bevölkerungsziffer, sondern diese liegt über oder unter jenem Mittel. Da hierbei also nur annähernd richtige Resultate erhalten werden, so ist es auch unwichtig in diesem Falle die Bevölkerungsziffer auf die Mitte des Jahres zu berechnen. Stehen für einen zehnjährigen Zeitraum drei Volkszählungen in fünfjährigen Zwischenräumen zur Verfügung (wie z. B. in Deutschland), so erhält man die beste Mittelzahl, wenn man erst das Mittel aus der 1. und 2. und dann aus der 2. und 3. Zählung und aus den beiden Mittelzahlen wiederum den Mittelwert berechnet, wenn man also die mittlere Volkszählung doppelt und die beiden Endzählungen einfach nimmt und deren Summe mit 4 dividiert.

Auch die Fehler bei den Volkszählungen sind zu berücksichtigen. In den höheren Altersklassen findet stets eine Anhäufung an den runden Zahlen statt, es wird 80 häufiger angegeben als 79 oder 81 usw. Ferner kommen Auslassungen bei der Zählung nicht so selten im Säuglingsalter vor. Es blieben z. B. nach den v. Fircks angestellten Berechnungen in Preußen bei den Volkszählungen ungezählt[1]):

im Alter von	Knaben 1880	Knaben 1890	Mädchen 1880	Mädchen 1890
0—1 Jahren	10 448	15 947	10 548	15 299
1—2 „	13 121	12 617	13 734	13 069
2—3 „	1 575	925	811	1 027
3—4 „	7 217	1 031	7 299	428
0—4 Jahren	32 361	30 520	32 392	29 823

Von 1000 Kindern blieben in Preußen 1880 14,86 und 1890 14,11 ungezählt.

Bei der Berechnung der Sterblichkeit des 1. Lebensjahres werden die Sterbekoeffizienten zu hoch, wenn die Gestorbenen auf die bei der Volkszählung Ermittelten bezogen werden, da die Zahl der letzteren sich

1) Die Sterblichkeitsverhältnisse der preußischen Bevölkerung. Zeitschr. d. k. preuß. stat. Bur. 1897, Bd. XXXVII, p. 25.

erheblich unter der Zahl der im laufenden Jahre dem Sterben Ausgesetzten sich bewegt. Man pflegt daher die Sterbefälle des 1. Lebensjahres auf die Lebendgeborenen zu beziehen; auch bei den Sterbefällen des 2. Lebensjahres empfiehlt sich eine Kontrolle durch die Zahl der Geburten. Nach dem 3. Lebensjahre lassen sich nenneswerte Einwände gegen die gewöhnliche Art der Berechnung der Sterbekoeffizienten (Beziehung der Sterbefälle auf die für die Mitte des Jahres berechnete Bevölkerung) nicht mehr vorbringen: erst im höheren Alter, wenn die Sterblichkeit sehr rasch zunimmt, wird es schwierig, die mittlere Zahl der Lebenden zu finden, die dem Sterben ausgesetzt war[1]). Es ist jedoch auch bei den Zählungen die genaue Feststellung der Angehörigen der höheren Altersgruppen recht schwierig, ein Umstand, der selbst durch feine Rechnungsmethoden nicht vollständig beseitigt werden kann.

Auf 1000 Lebende (bezw. Lebendgeborene) starben im Jahr:

Altersklassen	Preußen 1900—01	Bayern 1900—01	Württemberg 1891—1900	Schweiz 1881—1890	Westösterreich 1900—01	Galizien u. Bukowina 1900—01	Frankreich 1899—1902	Italien 1899—1902
0— 1 Jahre	206,0	258,5	243,4	165,3	219,5	220,1	} 52 7	166,7
1— 5 „	23,9	20,7	21,9	18,1	27,1	38,1		39,1
5—10 „	5,0	4,1	5,4	5,4	5,8	8,7	4,6	6,4
10—15 „	2,9	2,2	2,7	3,2	3,4	4,9	4,2	3,5
15—20 „	4,0	3,7	4,1	5,0	5,2	5,4	5,1	5,0
20—25 „	5,2	5,7	5,7	7,0	7,4	7,5	7,1	6,9
25—30 „	5,9	6,6	6,2	7,8	8,0	8,0	8,0	7,2
30—35 „	6,7	7,4	6,9	9,1	8,6	8,4	8,2	7,3
35—40 „	8,4	9,2	8,5	10,7	10,0	10,4	9,7	8,1
40—45 „	10,3	10,8	9,9	12,6	11,6	12,0	11,2	9,2
45—50 „	12,8	13,3	13,2	14,7	13,8	15,8	13,0	10,5
50—55 „	17,3	18,1	17,8	19,4	18,2	21,3	16,8	14,3
55—60 „	24,1	25,4	25,4	27,8	25,1	34,0	23,6	19,3
60—65 „	35,1	38,0	38,2	41,0	36,5	47,6	33,9	23,1
65—70 „	53,7	57,6	59,1	58,8	55,7	74,8	50,6	49,5
70—75 „	82,5	90,9	} 111,6	96,9	85,8	99,8	82,1	86,4
75—80 „	128,5	144,1		142,9	134,5	163,5	125,3	136,4
80—85 „	192,1	220,0	} 224,4	} 208,3	195,5	179,2	} 220,8	215,0
85—90 „	276,3	342,0			270,8	254,4		312,2
90—95 „	363,6	447,4	} 432,8		305,8	231,1		} 380,5
über 95 „	402,9	618,4			210,3	276,9		
	21,2	24,3	23,4	20,8	23,9	26,5	20,8	22,5

Statt der Sterbekoeffizienten werden auch Sterbewahrscheinlichkeiten berechnet. Dies geschieht in der Weise, daß zu der mittleren Zahl der Lebenden noch die Hälfte der jährlichen Sterbefälle zugerechnet wird; die Berechnung geschieht also nach der Formel

$$\frac{M}{P + \frac{1}{2} M}$$

1) Die genaueste Art der Berechnung wäre die Beziehung der Zahl der Sterbefälle auf die verlebte Zeit, d. h. es wäre festzustellen, wieviel Tage A, der das ganze Jahr anwesend war, B der während desselben starb, C der während des Jahres geboren war, D der gegen Ende des Jahres abwanderte usw. unter Beobachtung stand. Die Zahl der Tage wäre zu addieren und die ganze Summe mit 365 (bezw. 366) zu dividieren. So könnte man einen ganz genauen Wert der mittleren Bevölkerungsziffer erhalten. Nur selten liegt das Material für eine derartige Berechnung vor.

wobei P die mittlere Zahl der Lebenden und M die Zahl der Verstorbenen bedeutet. Solche genaueren Berechnungen haben nur eine Berechtigung, wenn die mittlere Zahl der Lebenden durch Fortschreibung der Volkszählungen für die einzelnen Altersjahre unter Berücksichtigung des Verlusts und Gewinns durch Wanderung so sorgfältig als möglich erhoben werden. Eine weitere Art der Berechnung von Sterbekoeffizienten kann in der Weise stattfinden, daß eine Absterbeordnung hergestellt und aus dieser die Sterbekoeffizienten ermittelt werden. Die letztere Methode ist sehr zeitraubend, gibt aber die genauesten Resultate. Guillaume hat für die Schweiz festgestellt, wie groß die Unterschiede bei den drei Berechnungsarten sind und hat gefunden, daß nur im 1. Lebensjahr und dann wieder nach dem 80. Lebensjahr bedeutendere Abweichungen vorkommen.

Wir geben in obenstehender Tabelle die Sterbekoeffizienten nach der einfachsten Methode berechnet (Sterbefälle auf 1000 Lebende) für eine Anzahl europäischer Staaten (p. 267). Die Sterblichkeit im 1. Lebensjahr ist sehr groß, sie nimmt dann rasch ab und erreicht im Alter von 10 bis 15 Jahren den Tiefstand. Die niederste Sterblichkeit hat das 12. und 13. Jahr. Es zeigt sich dies aus den folgenden Sterbekoeffizienten Preußens in den Jahren 1900—1901:

Alter	männlich	weiblich	Alter	männlich	weiblich
1—2 Jahre	54,0	51,3	8— 9 Jahre	3,9	4,0
2—3 „	20,2	19,5	9—10 „	3,3	3,5
3—4 „	12,9	12,5	10—11 „	3,2	3,3
4—5 „	9,2	9,4	11—12 „	2,7	2,8
5—6 „	7,2	7,0	12—13 „	2,4	2,9
6—7 „	5,6	5,9	13—14 „	2,5	2,9
7—8 „	4,5	4,7	14—15 „	2,8	3,1

Nach dem 13. Lebensjahr steigt die Sterblichkeit, anfangs ganz langsam, bis zum 60. Lebensjahr, von da an sehr rasch (weitere Einzelheiten siehe im Kapitel über die Todesursachen).

Der Altersaufbau der Gestorbenen ist viel weniger wichtig als die eben berechneten Sterbekoeffizienten der verschiedenen Lebensalter. Früher, ehe die Volkszählungen in der jetzt üblichen Weise ausgebeutet wurden, war es nur möglich, die Gestorbenen allein in Rechnung zu nehmen; es muß natürlich je nach der Höhe der Geburtsziffer, nach der Kindersterblichkeit, nach der Größe der Zu- und Abwanderung, nach der Art des Berufs usw. die Altersschichtung der Gestorbenen verschieden sein. Unrichtig ist es, aus der letzteren ohne weiteres Rückschlüsse auf die Höhe der Sterblichkeit einzelner Altersklassen zu ziehen, da die höhere Besetzung einer Altersklasse an sich schon eine größere Zahl von Sterbefällen bedingt. Ebenso unrichtig ist es, das Durchschnittsalter der Gestorbenen als Ausdruck der mittleren Lebensdauer zu betrachten, da in erster Linie der Altersaufbau der Lebenden das Durchschnittsalter der Gestorbenen bedingt. Verwechslungen der letzteren mit der mittleren Lebensdauer ziehen sich in der medizinischen Literatur bis in die neueste Zeit herein[1]). In der folgenden Tabelle sind die Prozentsätze enthalten, mit welchen sich die Gestorbenen (ohne die Totgeborenen) auf die einzelnen Altersklassen verteilen. Es ist daraus vor allem ersichtlich, welch großen Anteil die „Hekatomben von Kinderleichen" an der Zahl der Gestorbenen ausmachen.

---

1) Westergaard, Die Lehre von der Mortalität und der Morbilität, 2. Aufl., p. 9 ff. Jena 1901.

Altersklassen	Preußen 1900—01	Bayern 1900—01	Württemberg 1891—1900	Schweiz 1881—90	Westösterreich 1900—01	Galizien u. Bukowina 1900—01	Frankreich 1899—1902	Italien 1900—01
0— 1 Jahre	35,2	39,4	35,7	22,3	31,2	36,5	} 21,8	24,4
1— 5 „	11,7	8,4	9,1	7,9	10,7	16,5		16,8
5—10 „	2,7	1,9	2,6	2,8	2,6	4,0	1,9	3,1
10—20 „	3,2	2,3	3,1	3,8	3,4	4,1	3,5	3,7
20—30 „	4,4	4,2	4,0	5,6	5,3	4,6	5,9	4,6
30—40 „	4,7	4,3	3,9	6,1	5,0	4,5	6,1	4,2
40—50 „	5,5	5,0	5,1	7,6	5,8	5,0	7,1	4,7
50—60 „	7,3	7,4	8,3	10,2	7,7	7,3	9,7	6,7
60—70 „	9,9	10,7	11,3	14,4	10,8	9,2	14,9	10,9
70—80 „	10,5	11,4	12,0	13,9	11,7	6,2	18,7	14,0
über 80 „	4,9	5,0	4,9	5,4	5,8	2,1	10,4	6,9
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Drittes Kapitel.

Die Sterblichkeit nach dem Geschlecht.

Die Sterblichkeit des weiblichen Geschlechtes ist fast überall kleiner als die des männlichen. Da die beiden Geschlechter nicht in gleicher Zahl in einer Bevölkerung vertreten sind, so können die Ziffern der Sterbefälle nicht direkt in Vergleich gebracht werden, sondern nur die Sterbekoeffizienten. In der folgenden Tabelle sind die meisten Angaben nach dem amtlichen Material von mir berechnet, einige sind Bodios Zusammenstellungen und der Statistik des Deutschen Reichs, Bd. XLIV, entnommen[1]).

	Zeit der Beobachtung	Sterbefälle auf 1000 Einwohner		Verhältnis der weiblichen zur männlichen Sterbeziffer
		männlich	weiblich	
Deutschland	1891—1900	23,6	21,0	89
Österreich	1895—1900	26,9	24,8	92
Ungarn	1890—1893	33,7	32,2	96
Schweiz	1891—1900	19,7	18,1	92
Frankreich	1891—1900	22,7	20,6	91
Belgien	1891—1900	20,4	18,3	90
Niederlande	1900—1902	17,8	16,4	92
England	1891—1900	19,3	17,2	89
Schottland	1891—1900	19,0	18,0	95
Irland	1890—1894	18,4	18,5	101
Dänemark	1895—1900	17,3	15,6	90
Norwegen	1891—1900	16,9	15,3	91
Schweden	1891—1900	16,8	15,9	94
Finnland	1891—1900	20,5	19,0	93
Bosnien und Herzegowina	1891—1900	28,3	29,7	105
Italien	1891—1900	24,6	23,8	97
Spanien	1861—1870	31,9	29,0	92
Portugal	1891—1899	22,4	20,0	89
Griechenland	1871—1880	19,8	19,5	98
Massachusetts	1890—1893	20,7	19,0	92
Indien	1887—1890	40,6	38,6	95
Japan	1892—1897	21,6	20,7	96

1) Vgl. F. Prinzing, Die kleine Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts in den Kulturstaaten und ihre Ursachen. Archiv f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie 1905, Bd. II, p. 253.

In Deutschland, England und Portugal ist demnach das weibliche Geschlecht am meisten gegenüber dem männlichen bevorzugt, während in den südöstlichen europäischen Ländern, in Italien, Schottland und Irland die weibliche Sterblichkeit nur wenig oder gar nicht hinter der männlichen zurücksteht. Im allgemeinen kann man sagen, daß die weibliche Sterblichkeit in den Kulturstaaten tiefer unter die männliche heruntergeht, als in den weniger kultivierten Ländern.

Früher war das weibliche Geschlecht nicht in gleichem Maße begünstigt, wie heute. Es waren z. B. die Sterbeziffern (ohne die Totgeborenen)

	Bayern		England		Schottland		Schweiz	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
1831—1840	29,4	27,2	—	—	—	—	—	—
1841—1850	28,9	26,7	23,1	21,6	—	—	—	—
1851—1860	28,6	26,9	23,1	21,4	21,7	19,8	—	—
1861—1870	31,0	28,5	23,7	21,4	23,1	21,1	—	—
1871—1880	32,8	28,9	22,7	20,1	22,6	20,7	24,9	22,0
1881—1890	29,6	26,6	20,3	18,1	19,7	18,7	21,8	19,9
1891—1900	26,8	23,9	19,3	17,2	19,0	18,0	19,7	18,1

Das Verhältnis betrug in Bayern 1831—40 93 und 1891—1900 89, in England 1841—50 94 und 1891—1900 89. In Schottland hat sich dagegen das Verhältnis zu ungunsten der Frauen verschoben, 1861—70 war es 91, 1891—1900 95, und zwar wegen der geringen Abnahme der weiblichen Sterblichkeit. Die Ursache davon, daß das Leben der Frau in weniger kultivierten Staaten und in früheren Zeiten auch in den Hauptkulturstaaten viel mehr bedroht ist als in den letzteren heutzutage, beruht auf dem geringen Schutz, den die Frauen dort in der Zeit der Entwicklung und in der Hauptgebärperiode genießen.

In den einzelnen Altersklassen ist das Verhältnis der beiden Geschlechter zueinander bezüglich der Sterblichkeit recht verschieden. Wir geben in nebenstehender Tabelle (p. 271) die in gewöhnlicher Weise berechneten Sterbekoeffizienten nach fünfjährigen Altersklassen und nach dem Geschlechte getrennt für eine Anzahl europäischer Staaten. Allbekannt ist, daß die Sterblichkeit der neugeborenen Knaben größer ist als die der Mädchen; es kehrt diese Erscheinung in allen Staaten wieder. Auch in den folgenden Kinderjahren ist die Sterblichkeit der Knaben etwas höher als die der Mädchen. Nach dem 5. Lebensjahre sind in den meisten Staaten die Mädchen mehr gefährdet, doch findet man einige Ausnahmen. Vom 10.—20. Lebensjahre ist die größere Gefährdung der Mädchen das Gewöhnliche, danach steigt die männliche Sterblichkeit rascher als die weibliche, so daß erstere im Alter von 20—25 Jahren (in manchen schon bei 15—20, in anderen noch bei 25—30 Jahren) überwiegt. Fast allgemein ist die Sterblichkeit der Frauen im Alter von 30—35 Jahren höher als die der Männer, nach dem 35., bzw. 45. Jahre tritt die verhängnisvolle Wendung für das männliche Geschlecht ein — bei diesem steigt von da an die Sterblichkeit rasch, beim weiblichen viel langsamer, erst im Greisenalter gleichen sich die Unterschiede wieder mehr aus. Es wird dies am deutlichsten dargestellt, wenn wir das Verhältnis der weiblichen Sterbekoeffizienten zu den männlichen (diese = 100 angenommen) in den einzelnen Altersklassen berechnen:

(Siehe Tabelle p. 272.)

Auf 1000 Lebende (bezw. Lebendgeborene) kommen Sterbefälle im Jahr:

Altersklassen	Preußen 1900—1901		Bayern 1900—1901		Württemberg 1891—1900		Westösterreich 1900—1901		Galizien u. Bukowina 1900—1901		Frankreich 1899—1902		Italien 1899—1902		Schweden 1891—1900	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
0— 1 Jahre	221,8	189,4	278,5	273,3	264,2	221,6	237,5	200,6	240,3	198,8	56,9	48,5	174,8	158,3	101,6	
1— 5 „	24,3	23,4	20,8	20,6	22,0	21,8	27,1	27,2	38,7	37,5			38,4	39,8	36,9	
5—10 „	4,9	5,1	3,3	4,9	5,4	5,5	5,5	6,1	8,3	9,1	4,6	4,6	6,1	6,7	5,9	
10—15 „	2,7	3,0	2,1	2,3	2,6	2,9	2,9	3,8	4,5	5,3	2,9	3,5	3,2	3,8	3,6	
15—20 „	4,2	3,7	3,7	3,7	4,1	4,0	4,9	5,4	5,0	5,9	4,9	5,2	4,6	5,4	4,6	4,7
20—25 „	5,8	4,7	5,9	5,4	6,2	5,2	7,6	7,3	7,3	7,6	7,8	6,4	6,8	7,0	6,7	5,7
25—30 „	5,8	6,0	6,6	6,5	6,2	6,3	7,7	8,3	7,4	8,5	8,0	8,0	6,7	7,6	6,6	6,1
30—35 „	6,7	6,7	7,2	7,5	6,7	7,2	8,5	8,9	7,4	9,3	8,5	7,8	6,7	7,9	6,7	6,5
35—40 „	9,0	7,8	9,0	9,4	8,5	8,6	10,2	9,8	9,2	11,6	10,5	8,8	7,5	8,6	7,6	7,2
40—45 „	12,1	8,6	11,8	9,8	10,7	9,1	12,8	10,4	11,8	12,3	12,7	9,7	9,3	9,1	8,8	7,9
45—50 „	15,9	10,0	15,5	11,2	15,0	11,5	16,0	11,8	16,1	15,3	15,1	10,9	11,4	9,6	10,7	8,6
50—55 „	21,2	13,8	21,5	15,1	20,0	15,8	21,0	15,5	21,9	20,7	19,1	14,5	15,7	12,9	13,7	10,9
55—60 „	28,3	20,4	28,8	22,3	27,4	23,6	28,2	22,3	32,3	35,8	26,6	20,5	21,0	17,7	18,6	14,3
60—65 „	39,5	31,4	41,4	35,0	39,1	37,5	39,3	34,2	45,8	49,3	37,4	30,5	33,5	30,9	26,1	21,3
65—70 „	57,8	50,3	60,6	54,9	60,0	58,4	58,3	53,6	67,0	83,5	54,5	47,1	50,2	48,8	39,5	33,8
70—75 „	87,0	78,9	94,6	87,6	113,1	110,3	87,4	84,5	94,9	104,7	86,9	77,7	85,4	87,4	62,0	54,8
75—80 „	132,5	125,3	149,3	140,0			138,5	131,4	151,6	177,3	130,7	120,6	134,3	138,5	101,3	90,1
80—85 „	199,3	186,6	225,4	215,6	229,8	219,6	199,1	192,5	177,0	181,3	221,9	219,8	214,5	215,6	197,8	179,6
85—90 „	283,6	271,4	357,6	330,9			291,2	256,3	259,0	250,1			317,1	307,3		
90—95 „	395,2	345,6	417,6	467,5	480,0	402,2	366,5	272,6	230,8	231,3			391,7	369,1		
95—100 „	404,8	402,1	619,0	618,2			233,7	206,6	263,0	287,1						
Zusammen	22,5	19,9	25,8	22,8	24,7	22,1	24,9	22,9	27,4	25,6	21,8	19,8	22,9	22,1	16,8	15,9

Alter	Preußen 1891—1900	Bayern 1899—1901	Italien 1899—1901	Böhmen 1898—1900	Galizien 1898—1900	Schottland 1891—1900
0— 5 Jahre	85	83	95	84	85	87
5—10 „	103	103	110	104	104	106
10—15 „	114	109	119	128	115	113
15—20 „	88	97	117	108	124	100
20—25 „	85	92	103	104 (20—30)	108	93 (20—30)
25—30 „	100	98	113			
30—40 „	95	104	115	103	127	98
40—50 „	70	77	91	79	103	82
50—60 „	72	76	83	78	100	78
60—70 „	86	88	95	90	115	83
70—80 „	95	95	102	97 (über 70)	111 (über 70)	87
über 80 „	96	96	100			91

Die hohe Sterblichkeit der Frau im Alter der Gebärtätigkeit wird zum Teil durch die Gefahren bedingt, die diese mit sich bringt. Es starben auf 100000 weibliche Lebende an den Folgen der Geburt und an Kindbettfieber

beim Alter von	Preußen 1896—1900	Bayern 1900	Schottland 1891—1900
15—20 Jahren	6	6	10
20—30 „	54	47	67
30—40 „	85	98	96
40—50 „	33	38	31

Diese Sterbegefahr durch die Geburten würde nicht genügen, die weibliche Sterblichkeit über die männliche zu erhöhen, da die Todesfälle durch Verunglückung und Selbstmord beim Manne jener das Gleichgewicht halten. Jedoch ist in der fraglichen Zeit die Tuberkulose beim weiblichen Geschlecht häufiger als beim Mann; diese Krankheit ist zugleich die Ursache der höheren Sterblichkeit der Mädchen im schulpflichtigen Alter. Aus den folgenden Zahlen läßt sich dies deutlich erkennen. Auf 100000 Lebende kamen Todesfälle an Tuberkulose der Lungen und anderer Organe [1])

Alter	Preußen [2]) 1896—1900		Bayern 1899—1901		Schottland 1891—1900		Italien 1897—1900		Schweiz 1881—90	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
5—10 Jahre	37	50	67	90	103	121	82	104	90 (5—15)	119 (5—15)
10—15 „	46	83	54	108	85	153	54	116		
15—20 „	147	160	163	219	214	277	140	236	173	291
20—30 „	260	233	341	336	326	307	244	277	340	363
30—40 „	290	261	378	364	299	305	176	226	402	339
40—50 „	395	250	483	295	289	219	151	163	408	273

Die Entstehung der Tuberkulose wird bei den jungen Mädchen und im Alter der Entwicklung durch die große Neigung zu Anämie und Chlorose begünstigt, im Alter der Gebärtätigkeit bringen Schwangerschaft und Wochenbett häufig latente Tuberkulose zur Entwicklung oder verschlimmern die schon bestehende Erkrankung [3]). Das Überragen der weiblichen Sterb-

1) F. Prinzing, Die hohe Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechts zur Zeit der Entwicklung und der Gebärtätigkeit. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1904, Bd. XXIII, p. 351.

2) Die Ziffern im Alter von 5—15 Jahren sind in Preußen klein wegen der unvollständigen Aufnahme der Sterbefälle an Tuberkulose anderer Organe.

3) H. W. Freund, Tuberkulose der Schwangeren. Winckels Handb. d. Gyn. 1904, Bd. II, H. 1, p. 589. Vergl. übrigens W. Weinberg, Die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Brauers Beitr. z. Klin. d. Tub. 1906, Bd. V, p. 259.

lichkeit im gebärfähigen Alter über die männliche ist in den weniger kultivierten Ländern und auf dem Lande größer als in den Hauptkulturländern, da in jenen die Tuberkulose wegen der geringen Schonung, die die Schwangere und die Wöchnerin genießt, die Frauen in diesem Alter besonders stark bedroht.

Auffallend ist, daß im Alter von 20—25 Jahren die Männer beim Verhältnis der weiblichen zur männlichen Sterblichkeit eine ungünstige Stellung einnehmen. Es hängt dies zum Teil mit der großen Zahl der tödlichen Unfälle beim Manne in diesem Alter zusammen. Auf 100000 Lebende im Alter von 20—25 Jahren kommen in Preußen 1896—1900 Sterbefälle an

	männlich	weiblich
Lungen- u. Brustfellentzündung . .	45	28
Unfall	69	9
Selbstmord	32	12

Es wäre einer Untersuchung wert, inwieweit die allgemeine Militärpflicht auf diese Verhältnisse von Einfluß ist.

Viertes Kapitel.
Sterbetafeln und mittlere Lebensdauer.

Die mittlere Lebensdauer drückt die Reihe von Jahren aus, die der Mensch von irgend einem Abschnitt seines Lebens an noch zu durchleben hat. Die mittlere Lebensdauer wird durch Berechnung von Sterbetafeln gewonnen. Bei dieser geht man von einer bestimmten Anzahl von Personen (etwa 1000, 10000 usw.) eines gewissen Lebensabschnitts (n) aus, ermittelt durch genau berechnete Sterbewahrscheinlichkeiten, wie viele bis zum Anfang des nächsten Jahres (n + 1) überleben werden; so geht man weiter, berechnet, wie viele im Alter n + 1 bis zum Alter von n + 2 überleben usw., bis in der Nähe von 100 Lebensjahren keine Lebenden mehr da sind. Aus der Tafel der Überlebenden berechnet man die Gleichzeitiglebenden; werden deren Zahlen addiert und die Summe durch die Zahl der Lebenden, von welcher man ausging, dividiert, so erhält man die mittlere Lebensdauer. Eine genaue Berechnung der Sterbewahrscheinlichkeiten ist notwendig. Hierzu muß die Zahl der Überlebenden festgestellt werden. Dies geschieht in der Weise, daß man die Zahl der bei der Volkszählung Ermittelten einer Altersklasse (z. B. von 20—21 Jahren) auf den 31. Dezember fortschreibt und von den in diesem Alter Gestorbenen die dem späteren Geburtsjahr Angehörenden hinzuzählt. Man erhält so in dem angeführten Beispiel die das 20. Jahr Überlebenden (oder die in das 21. Lebensjahr Eintretenden). Werden die von den Überlebenden vor Erreichung des nächsten Lebensjahres Gestorbenen (also die im Alter von 20—21 Jahren Gestorbenen) zu den Überlebenden in Beziehung gesetzt, so erhält man die gewünschte Sterbenswahrscheinlichkeit, d. h. die Wahrscheinlichkeit, an einem bestimmten Lebensabschnitt im Verlauf des nächstfolgenden Jahres zu sterben. Es wird also aus den Sterbewahrscheinlichkeiten in jedem Lebensalter während eines Jahres oder während einer Reihe von Jahren und aus dem Ergebnis der Volkszählungen eine ideelle Bevölkerung berechnet, bei welcher alle Jahre dieselbe Zahl von Geburten, in allen Altersklassen dieselbe Anzahl von Sterbefällen beobachtet werden und in welcher keine Wanderungen vorkommen.

Eine andere Methode der Berechnung von Sterbetafeln beruht darauf, daß man in einer Bevölkerung einen Jahrgang von der Geburt bis zum

Absterben aller verfolgt, die Hermannsche oder Anhaltische Methode[1]). Sie ist in dieser Ausdehnung nicht möglich, da sich die Beobachtung auf ein ganzes Jahrhundert erstrecken müßte. Viele der Geborenen wandern aber aus und man erhält niemals Kenntnis von ihrem Tode. Auch wird dadurch nicht die Sterblichkeit eines kurzen Zeitabschnittes, sondern die der ganzen durchlebten Zeit ausgedrückt. Nur für einige Berufsarten, für welche weit zurückreichende Angaben vorliegen (Ärzte, Pfarrer, Beamte usw.) und für Mitglieder von Lebensversicherungen lassen sich Sterbetafeln auf diese Weise berechnen; bei ganzen Bevölkerungen kann man die Methode nur für die ersten Lebensjahre, etwa bis zum 10. benützen.

Statt der mittleren wird auch die wahrscheinliche Lebensdauer berechnet d. i. die Zeit, innerhalb welcher die Hälfte aller in einem bestimmten Alter stehenden Personen gestorben sein wird. Sie ist sehr abhängig von der Höhe der Sterblichkeit in den jüngeren und älteren Jahrgängen und gibt keinen richtigen Maßstab für die wahrscheinlich noch zu durchlebende Zeit.

Die erste Sterbetafel ist 1693 von E. Halley, dem berühmten englischen Astronomen berechnet worden, aber nur aus Sterbelisten; sie entspricht daher unseren heutigen Anforderungen an eine Sterbetafel nicht, bedeutete aber für die damalige Zeit einen großen Fortschritt. Das Material stammte aus Breslau, wo ein Geistlicher, C. Neumann 1687—91 die jährlichen Geburten und Sterbefälle aus den Kirchenbüchern festgestellt hatte. Durch Vermittlung von Leibniz kam diese Arbeit an die Royal Society in London, die sie Halley zur Bearbeitung übergab[2]). Die heutige Technik der Berechnung von Sterbetafeln ist das Ergebnis der Arbeiten bedeutender Mathematiker und Statistiker, wie Knapp, Zeuner, Lexis, Becker, Boeckh, Westergaard, Bortkewitsch u. a.[3]).

Störend wirkt bei der Beurteilung der mittleren Lebensdauer die große Verschiedenheit der Säuglingssterblichkeit, ist sie sehr hoch, so muß sie die mittlere Lebensdauer bedeutend herabdrücken. So hat man z. B. in Sachsen 1881—90 bei der Geburt eine mittlere Lebensdauer von 34,6 Jahren; in England mit niederer Kindersterblichkeit dagegen eine solche von 43,7 Jahren; beim Alter von 10 Jahren ist dagegen der Unterschied der mittleren Lebensdauer nur gering, sie war in Sachsen 47,8 und in England 49,1 Jahre.

---

1) Beitr. z. Stat. d. Königr. Bayern, H. 17. München 1867.

2) G. F. Knapp, Theorie des Bevölkerungswechsels 1874. — J. Grätzer, Edm. Halley und Caspar Neumann 1883. — R. Boeckh, Halley als Statistiker. Bull. de l'inst. intern. de Stat. 1893, Bd. VII. — Westergaard, a. a. O. p. 34.

3) G. F. Knapp, Über die Ermittlung der Sterblichkeit. Leipzig 1868. — G. Zeuner, Abhandlungen zur med. Statistik. Leipzig 1869 und Sterbetafeln für die Gesamtbevölkerung des Königr. Sachsen. Zeitschr. d. sächs. stat. Bur. 1894. — R. Boeckh, Sterbetafel für den preußischen Staat. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1875, Bd. XXV, p. 201 und Die Berliner Sterbetafeln und Methode ihrer Berechnung. Stat. Jahrb. f. Berlin 1884 und folgende Bände. — W. Lexis, Zur Theorie der Massenerscheinungen in der menschlichen Gesellschaft. Freiburg 1877 und Abhandlungen zur Theorie der Bevölkerungs- und Moralstatistik. Jena 1903. — H. Westergaard, Sterbetafeln auf Grund individueller Beobachtungen, Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1879, Bd. XXXIII, p. 187 und Die Lehre von der Mortalität und Morbilität, 2. Aufl., p. 147 ff. — K. Becker, Deutsche Sterbetafel, gegründet auf die Sterblichkeit der Reichsbevölkerung in den 10 Jahren 1871/72—1880/81. Monatsh. z. Stat. d. Deutschen Reichs 1887. — P. Kollmann, Statistische Nachrichten über das Großherzogtum Oldenburg 1890, H. 22. — E. Roghé, Geschichte und Kritik der Sterbemessung bei Versicherungsanstalten. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1890, Suppl. XVIII. — L. v. Bortkewitsch, Die mittlere Lebensdauer. Elsters staatswiss. Studien 1893, Bd. IV, H. 6 und Sterblichkeit und Sterblichkeitstafeln. Conrads Handwörterb. der Staatswiss. 1901, Bd. VI, p. 1090.

Da die mittlere Lebensdauer entsprechend den Schwankungen der Sterbeziffer ganz bedeutenden Veränderungen unterworfen ist, so können Sterbetafeln einzelner Länder, Städte usw. nur miteinander verglichen werden, wenn sie sich auf dieselben Zeitperioden beziehen [1]).

Am weitesten hat sich die Berechnung der mittleren Lebensdauer in Berlin entwickelt. Hier wird vom städtischen statistischen Amt mit Hilfe der An- und Abmeldungen die Bevölkerungsziffer weitergeführt, die Ergebnisse dieser Buchführung werden nach den Volkszählungen verbessert; so ist es möglich, alljährlich Berechnungen von Sterbetafeln für Berlin vorzunehmen. Es war in Berlin mit Beziehung auf die Lebendgeborenen [2])

	Durchschnittliche Lebensdauer		Sterblichkeit nach der Sterbetafel		Gewöhnliche Sterbeziffer	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
1876	29,12	34,09	35,77	30,39	34,08	28,95
1880	28,59	33,27	36,54	31,09	34,27	31,25
1885	32,38	37,58	32,22	27,63	28,50	23,33
1890	34,93	40,39	29,58	25,41	25,07	20,15
1895	36,19	42,67	28,73	24,49	23,74	18,98
1900	38,02	43,93	27,33	23,55	22,15	17,99

In der beistehenden Tabelle sind auszugsweise Angaben über die mittlere Lebensdauer in einigen europäischen Staaten mitgeteilt:

Alter	Deutschland [3]) 1871—81	Preußen [4]) 1881—90	Sachsen [5]) 1880, 1885, 1890	England [6]) 1881—90	Niederlande [6]) 1880—89	Italien [7]) 1876—87	Schweiz [8]) 1881—88	Norwegen [9]) 1881—90	Frankreich [10]) 1890—92
Männliches Geschlecht									
0 Jahre	35,6	37,6	34,6	43,7	42,5	35,1	43,3	48,7	41,6
10 „	46,5	47,6	47,8	49,0	50,4	47,8	47,9	51,3	48,0
20 „	38,5	39,4	39,2	40,3	42,3	40,3	39,6	43,9	40,0
30 „	31,4	32,0	31,5	32,5	35,1	33,5	32,2	37,7	33,2
40 „	24,5	25,1	24,3	25,4	27,6	26,3	25,1	30,4	26,1
50 „	18,0	18,7	17,7	18,8	20,5	19,4	18,4	23,1	19,2
60 „	12,1	12,8	11,9	12,9	13,9	13,1	12,4	16,1	12,9
70 „	7,3	8,2	7,1	8,0	8,5	8,0	7,4	10,1	7,7
Weibliches Geschlecht									
0 Jahre	38,4	40,7	38,5	47,2	45,0	35,4	45,7	51,2	44,6
10 „	48,2	49,9	50,3	51,1	51,5	47,2	49,0	53,3	49,8
20 „	40,2	41,9	41,8	42,4	43,5	40,0	41,0	45,9	42,2
30 „	33,1	34,4	34,5	34,8	36,1	33,4	33,8	38,8	35,0
40 „	26,3	27,4	27,5	27,6	29,2	26,7	26,7	31,8	27,8
50 „	19,3	21,5	20,1	20,6	21,9	19,6	19,4	24,5	20,5
60 „	12,7	13,5	13,3	14,1	14,8	12,8	12,7	17,2	13,5
70 „	7,6	8,5	7,7	8,8	9,0	7,7	7,5	10,9	8,1

1) Selbst ein so gewiegter Statistiker wie A. v. Fircks fällt in den Fehler, dies nicht zu berücksichtigen (Bevölkerungslehre und Bevölkerungspolitik, p. 273).
2) Stat. Jahrb. für die Stadt Berlin.
3) Monatsh. z. Stat. d. Deutschen Reichs 1887, November.
4) Zeitschr. d. preuß. stat. Bur. 1897, Bd. XXXVII.
5) Zeitschr. d. sächs. stat. Bur. 1894, Bd. XL.
6) Suppl. to the 55. Ann. Rep. I, p. XVIff. London 1895.
7) v. Fircks, Bevölkerungslehre und Bevölkerungspolitik, p. 273.
8) Schweiz. Stat., Lief. 128, p. 32*. Bern 1901.
9) Westergaard, a. a. O. p. 207.
10) Ballod, Die mittlere Lebensdauer in Stadt und Land. Schmollers staats- u. sozialwiss. Forschungen, Bd. XVI, H. 5, p. 30. Leipzig 1899.

Die mittlere Lebensdauer ist in den Staaten mit hoher Kindersterblichkeit (wie z. B. Sachsen, Preußen, Italien) kleiner als in Staaten mit niederer Kindersterblichkeit (z. B. in Norwegen, Niederlande, England, Schweiz); die Lebensaussichten bessern sich in allen Staaten ganz bedeutend, sobald die ersten Lebensjahre mit ihrer hohen Sterblichkeit durchlebt sind; die Unterschiede in den einzelnen Staaten gleichen sich dann allmählich aus. Unter den oben aufgeführten Staaten zeigt Norwegen die besten Verhältnisse in allen Lebensaltern und bei beiden Geschlechtern. Über die mittlere Lebensdauer in einigen fremden Ländern gibt die folgende Tabelle Aufschluß [1]):

	Indien (1881—91)		Viktoria (1890—92)		Neusüdwales (1890—92)	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
0 Jahre	24,6	25,5	—	—	49,6	52,9
10 „	35,5	34,2	49,4	52,0	50,9	53,4
20 „	29,2	29,3	40,8	43,5	42,2	44,5
30 „	23,7	24,7	33,1	35,8	34,3	36,4
40 „	18,7	20,2	25,7	28,8	26,8	29,0
50 „	14,3	15,6	19,1	22,1	19,8	21,6
60 „	10,1	10,9	12,8	15,0	13,6	14,5
70 „	6,5	6,8	8,5	9,3	8,6	8,6

Da die Sterblichkeit in Europa in den letzten Jahrzehnten abgenommen hat, so muß die mittlere Lebensdauer eine Zunahme zeigen. Man muß sich jedoch hüten, Sterbetafeln miteinander ohne weiteres zu vergleichen, die nicht nach derselben Methode berechnet sind; es sind daher die Unterschiede in der folgenden Zusammenstellung nur als Annäherungswerte zu betrachten. Es war die mittlere Lebensdauer

	Zeitperiode	Männliches Geschlecht			Weibliches Geschlecht		
		0 Jahre	10 Jahre	30 Jahre	0 Jahre	10 Jahre	30 Jahre
Preußen	1867—1877 [2])	35,4	45,9	31,2	38,0	47,5	32,6
	1881—1890 [2])	37,6	47,6	32,0	40,7	49,9	34,4
	1894—1897 [3])	41,5	50,0	33,9	45,0	52,3	36,2
Frankreich [4])	1817—1832	38,8	47,1	34,1	40,4	47,4	33,4
	1877—1881	40,8	48,2	33,8	43,4	49,7	35,5
	1890—1892	41,6	48,0	33,2	44,6	49,8	35,0
England [5])	1838—1854	39,9	47,1	32,8	41,9	47,7	33,8
	1871—1880	41,4	47,6	32,1	44,6	49,8	34,4
	1881—1890	43,7	49,0	32,5	47,2	51,1	34,8
Schweiz [6])	1876—1881	40,5	46,8	31,7	43,2	48,2	33,2
	1881—1888	43,3	47,9	32,2	45,7	49,0	33,8
Dänemark [7])	1840—1849	40,9	47,8	33,0	43,5	49,1	34,5
	1860—1869	43,6	49,1	34,5	45,5	50,2	36,1
	1895—1900	50,2	52,8	36,8	53,2	54,7	38,9

Die Zunahme der mittleren Lebensdauer ist in allen Staaten groß, wenn man von der Geburt und von den Kinderjahren ausgeht; bei den Erwachsenen verhalten sich die beiden Geschlechter verschieden, beim männ-

1) Ballod, a. a. O. p. 135 u. 137.
2) Zeitschr. d. preuß. stat. Bur. 1897, Bd. XXXVII, p. 44.
3) Ballod, a. a. O. p. 135.
4) Ders., a. a. O. p. 30.
5) Suppl. to the Ann. Rep. 1895, Part I, p. XVI.
6) Schweiz. Stat., Lief. 128, p. 32*.
7) Befolkningsforholdene in Danmark i det 19. Aarhundrede 1905, p. 126.

lichen zeigt sich beim Alter von 30 Jahren in England und Frankreich eher eine Abnahme der mittleren Lebensdauer als eine Zunahme, während Preußen, Dänemark und die Schweiz eine Zunahme aufweisen. Beim weiblichen Geschlecht sieht man in allen diesen fünf Staaten beim 30. Jahre eine Zunahme der mittleren Lebensdauer.

Von großer Wichtigkeit ist die Kenntnis der mittleren Lebensdauer für die Lebensversicherung, Pensionskassen usw. Es müssen ferner die richtigen Sterbetafeln für die Prämienberechnung zugrunde gelegt werden; wird eine zu günstige Absterbeordnung gewählt, so muß die Gesellschaft verlieren, wird eine Tafel mit hoher Sterblichkeit verwendet, so werden die Prämien unnötig erhöht, wodurch der Einbürgerung der Lebensversicherung Eintrag getan wird. Letzteres ist bei der großen volkswirtschaftlichen Bedeutung der Lebensversicherung zu vermeiden. Es wurde z. B. früher von vielen Gesellschaften die aus dem Jahre 1843 stammende Tafel der 17 englischen Lebensversicherungsgesellschaften zugrunde gelegt; da in England in den jüngeren und mittleren Altersklassen die Sterblichkeit eine kleinere ist als in Mitteleuropa, so mußten die Versicherungsgesellschaften eine die berechneten Erwartungen übersteigende Sterblichkeit haben; so hatte die Basler Lebensversicherungsgesellschaft in den Jahren 1867—92 22mal eine Übersterblichkeit, so daß sie sich infolge der großen Geldverluste genötigt sah, die neue deutsche Sterbetafel als Grundlage der Prämienberechnung zu verwenden[1]. Die meisten deutschen Lebensversicherungen stützen sich zurzeit auf die Sterbetafeln der 23 deutschen Versicherungsgesellschaften[2]. Von der Gothaer Bank wurde vor 1880 die auf kleinem englischen Material beruhende Babbagetafel, danach die auf die Erfahrungen der Bank in den Jahren 1829—78 basierte Sterbetafel benützt[3], neuerdings wurden neue Sterbetafeln aus den Jahren 1852—95 berechnet[4].

Die Sterbetafeln der Versicherungsgesellschaften sind stets günstiger als die allgemeinen Sterbetafeln; die Ursache liegt teils darin, daß die der Lebensversicherung beitretenden Personen sozial und wirtschaftlich besser gestellt sind, als die, welche nicht in der Lage sind, eine solche Versicherung einzugehen, teils darin, daß durch die ärztliche Untersuchung kranke und schwächliche Personen ausgeschieden werden, endlich auch darin, daß meist verheiratete Männer die Versicherungen eingehen und daß die Sterblichkeit bei diesen kleiner ist als bei den ledigen. So war z. B. die mittlere Lebensdauer bei den Versicherten mit vollständiger ärztlicher Untersuchung

Alter	20 englische Versicherungen[5]		Ganz England 1871—1880		23 deutsche Versicherungen		Ganz Deutschland 1871—1881	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
20 Jahre	42,1	40,9	39,4	41,7	40,5	39,3	38,5	40,2
30 „	34,7	34,6	32,1	34,4	32,9	33,4	31,4	33,1
40 „	27,4	28,2	25,3	27,5	25,6	27,1	24,5	26,3
50 „	20,3	21,6	18,9	20,7	18,8	20,2	18,0	19,3
60 „	13,8	14,9	13,1	14,2	12,8	13,5	12,1	12,7
70 „	8,5	9,1	8,3	8,9	8,1	8,2	7,3	7,6

1) A. Hägler, Über die Faktoren der Widerstandskraft und die Vorhersage der Lebensdauer beim gesunden Menschen. Basel 1896.

2) Deutsche Sterbetafeln aus den Erfahrungen von 23 Lebensversicherungsgesellschaften. Berlin 1883.

3) Mitteilungen aus der Geschäfts- und Sterblichkeitsstatistik der Lebensversicherungsbank für Deutschland zu Gotha für die 50 Jahre 1829—78. Weimar 1880.

4) Florschütz, Die neuen Sterblichkeitstafeln der Gothaer Bank. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1903, p. 220.

5) Sterbetafel aus dem Jahre 1869. Westergaard, a. a. O. p. 500.

Bei den jüngeren Versicherten ist die Lebensdauer der Frauen kleiner als die der Männer; im Vergleich mit der ganzen Bevölkerung zeigt sich der Unterschied zugunsten der Frau in den höheren Altersklassen bei den Versicherten erheblich geringer. Die Ursache hiervon liegt darin, daß Versicherungsanträge von Frauen häufig nur bei der Wahrscheinlichkeit frühzeitigen Ablebens gestellt werden, und daß die ärztliche Untersuchung aus leicht begreiflichen Gründen nicht mit der Genauigkeit stattfindet, wie beim männlichen Geschlecht. Nach Mahillon ist die Ursache der Mehrsterblichkeit der versicherten Frauen Gebärmutterkrebs und Lungentuberkulose[1]).

Durch die ärztliche Untersuchung werden insbesondere die Personen ausgeschlossen, bei denen schon Krankheiten vorliegen und bei denen daher ein Absterben in den der Untersuchung folgenden Jahren zu befürchten ist. Je mehr Jahre nach der Untersuchung verflossen sind, desto mehr verwischt sich der Unterschied der Sterblichkeit zwischen Untersuchten und Nichtuntersuchten. So war bei der Gothaer Bank der Prozentsatz der beobachteten Sterbefälle von den rechnungsmäßigen[2]):

	1.—5. Versicherungsjahr	6. und höheres Versicherungsjahr
1829—52	129,2	106,8
1852—67	106,3	104,2
1867—81	92,7	99,7
1881—96	84,6	97,9

Man beachte dabei die große Herabminderung der Sterblichkeit in den ersten fünf Versicherungsjahren während der vier Perioden, eine Folge der fortgesetzten besseren Auslese, die der wachsenden Erfahrung der Versicherungsgesellschaften und dem fortgeschrittenen diagnostischen Können der Ärzte zu danken ist. Mit dem 8. Versicherungsjahr etwa verschwindet der Einfluß der ärztlichen Auslese. Es war bei der Gothaer Bank die Sterblichkeit (auf 1000 Versicherte jedes Alters) nach dem Ergebnis der Beobachtungen in den Jahren 1852—95

Beim Alter von	Alle Versicherte	Nach Eingang der Versicherung 1. Jahr	3. Jahr	5. Jahr	8. u. folg. Jahre	Deutsche Sterbetafel 1871—81
25 Jahren	4,7	3,2	4,7	5,1	5,2	8,3
30 „	4,5	3,1	4,7	5,3	5,7	9,5
40 „	7,8	4,8	6,9	7,7	8,6	12,9
50 „	14,4	8,2	12,2	13,5	15,0	18,6
60 „	31,9	14,7	23,5	26,4	32,6	35,3
70 „	70,9	—	—	51,9	71,0	77,6

Die Gesamtsterblichkeit bei verschiedenen Versicherungsgesellschaften kann nicht verglichen werden, da seit langer Zeit bestehende Gesellschaften einen höheren Prozentsatz alter Versicherter haben als jüngere Gesellschaften[3]), auch kommt in Betracht, daß bei Lebensversicherungen mit kürzerem Bestehen die Personen mit wenig Versicherungsjahren, bei denen sich die ärztliche Auslese in erhöhtem Maße geltend macht, einen größeren Prozentsatz der Gesamtzahl der Versicherten ausmachen, wodurch ebenfalls die Gesamtsterblichkeit etwas herabgedrückt wird.

1) Das Weib in seiner Beziehung zur Lebensversicherung. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1901, p. 447.
2) Florschütz a. a. O.
3) Florschütz, Statistik. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1902, Nr. 10.

Fünftes Kapitel.

Die Kindersterblichkeit[1]).

1. Allgemeines.

Die Kindersterblichkeit ist von besonderer Bedeutung für die Bevölkerungsstatistik, da sie einen großen Teil der allgemeinen Sterblichkeit bildet; sie ist daher auch ein wichtiges Kapitel der öffentlichen Gesundheitspflege, welcher die hohe Kindersterblichkeit in vielen Ländern reichlich Gelegenheit zum Eingreifen bietet. Wir müssen aus diesen Gründen die Kindersterblichkeit in einem eigenen Kapitel besprechen.

Die Art der Berechnung findet fast ausschließlich in der Weise statt, daß man die Gestorbenen des ersten Lebensjahres auf die Lebendgeborenen desselben Jahres bezieht. Dieser Methode haften zwei Ungenauigkeiten an. Fürs erste die, daß die Zahl der Totgeborenen nicht überall in gleicher Weise festgestellt wird; wo Neigung besteht, während der Geburt verstorbene Kinder als lebendgeboren zu bezeichnen, wird die Kindersterblichkeit etwas zu hoch, und umgekehrt, wo man auch bald nach der Geburt verstorbene Kinder zu den Totgeborenen zählt, wird sie zu nieder ausfallen. Im ganzen sind jedoch die dadurch entstehenden Fehler nicht sehr groß, und wenn man bei Vergleichen im Zweifel ist, so kann zur Kontrolle die Kindersterblichkeit mit Einschluß der Totgeborenen berechnet werden. Da die Totgeborenen in manchen Ländern nicht registriert werden, wie z. B. in Großbritannien und Irland, so würde eine Durchführung dieser Art der Berechnung in Ländern, wo sie geschehen kann, internationale Vergleiche unmöglich machen[2]). Ein zweiter Mangel ist, daß die Gestorbenen des 1. Jahres nicht allein aus dem Jahrgang der Lebendgeborenen stammen, auf den sie bezogen werden, sondern auch aus dem vorhergehenden Jahre. Wenn die Zahl der Geburten nicht stark wechselt, wie dies gewöhnlich der Fall ist, so entsteht hieraus kaum ein Fehler, wohl aber dann, wenn sie von einem Jahr zum andern stark zu- oder abnimmt. Man kann sich in diesem Falle dadurch helfen, daß man die Gestorbenen des 1. Lebensjahres auf die Mittelzahl der in den beiden in Betracht kommenden Jahren Geborenen bezieht. Ein interessantes Beispiel hierfür ist das Jahr 1871, in welchem die Zahl der Geburten aus begreiflichen Gründen stark zurückging, so daß für dieses Jahr bei der gewöhnlichen Art der Berechnung eine hohe Kindersterblichkeit vorgetäuscht wird. Wir geben die Ziffern für Bayern

	Geburtsziffer (mit Totgeb.)		Kindersterblichkeit
1870	41,5	1868—70	31,6
1871	37,8	1871	34,3
1872	41,4	1872—74	31,5

Bezieht man die Gestorbenen des 1. Lebensjahres von 1871 auf die Mittelzahl der 1870 und 1871 Geborenen, so ergibt sich für 1871 eine Kindersterblichkeit von 32,6.

---

1) Ein ausführliches Literaturverzeichnis findet sich in meiner Arbeit: Die Entwicklung der Kindersterblichkeit in den europäischen Staaten. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1899, 3. F., Bd. XVII. p. 577.

2) J. Neumann hat in seiner vorzüglichen Arbeit Pauperismus und Kindersterblichkeit (Jahrb. f. Nat. u. Stat., 3. F., Bd. V, p. 617) durchweg die Totgeborenen eingerechnet.

Eine genaue Ziffer der Kindersterblichkeit wird erhalten, wenn man sie für einen Geburtsjahrgang berechnet, wenn man also z. B. für die im Jahre 1900 Geborenen die in den Jahren 1900 und 1901 während des 1. Lebensjahres Gestorbenen ermittelt. Dies stellt aber nicht die Höhe der Kindersterblichkeit eines bestimmten Jahres dar, welche Verhältnisziffer doch die wichtigere ist. Solche Berechnungen wurden mehrfach durch v. Fircks für Preußen ausgeführt; 1876—80 starben hier von 100 Lebendgeborenen im 1. Lebensjahr[1]):

	im Geburtsjahr	ein Jahr nach der Geburt	zusammen
männlich	15,6	6,4	22,0
weiblich	13,2	5,6	18,8

Nach der gewöhnlichen Methode berechnet war in demselben Zeitraum die Kindersterblichkeit bei den Knaben 22,1, bei den Mädchen 18,9; die Unterschiede sind demnach ohne Belang.

Um bei der Berechnung der Sterbekoeffizienten nach Altersklassen eine einheitliche Art der Berechnung beizubehalten, werden nicht selten in solchen Tabellen die Sterbefälle des 1. Lebensjahres auf die bei den Volkszählungen ermittelten Zahlen der im 1. Lebensjahr stehenden Kinder bezogen. Hierbei erhält man viel zu hohe Werte, da die bei den Zählungen ermittelten Kinder des 1. Lebensjahres wegen des schnellen Absterbens der Säuglinge durchaus nicht der Zahl der dem Sterben Ausgesetzten entspricht, ganz abgesehen davon, daß gerade im 1. Lebensjahre Auslassungen bei der Volkszählung häufig vorkommen. Will man Sterbekoeffizienten des Alters von 0—1 Jahren wie für die späteren Altersklassen berechnen, so hat dies in der Weise zu geschehen, daß man von den Lebendgeborenen $^2/_3$ der im 1. Lebensjahr Gestorbenen abzieht, den Rest als die gleichzeitig Lebenden betrachtet und hierauf die Gestorbenen des 1. Jahres bezieht[2]); sie müssen ebenfalls höher sein, da die in gewöhnlicher Art berechnete Ziffer der Kindersterblichkeit tatsächlich die Sterbenswahrscheinlichkeit bei der Geburt darstellt. Sie unterscheidet sich nur wenig von der in den Sterbetafeln mit Berücksichtigung der Herkunft der Gestorbenen des 1. Lebensjahres aus zwei Geburtsjahrgängen genau berechneten Sterbewahrscheinlichkeit. Es war dies z. B.

	nach den Sterbetafeln		nach gewöhnl. Berechng.	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
Schweiz (1881—88)	18,20	15,16	18,2	15,2
Deutschland (1871—81)	25,27	21,74	24,7	21,2
England (1881—90)	16,10	13,11	15,5	12,8

Von den im 1. Lebensjahr Gestorbenen sind etwa 70 % in demselben Jahre, 30 % im vorangegangenen Jahre geboren. Die Höhe der Kindersterblichkeit ist auf diese Prozentsätze von geringem Einfluß. Es waren in Preußen die Ziffern

	1900		1901		1902	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
Zahl der Lebendgeborenen	634 234	601 485	647 146	613 233	643 348	612 336
Gestorben im 1. Lebensjahr	145 240	117 310	138 948	112 747	119 869	95 792
Davon im Geburtsjahr gestorben	104 766	83 788	99 827	80 120	84 816	66 997
Kindersterblichkeit	22,9	19,5	21,5	18,4	18,6	15,6
Von 100 Gestorbenen des 1. Lebensjahrs sind im Geburtsjahr gestorben	72,1	71,4	71,8	71,1	70,8	69,9

1) Zeitschr. d. preuß. stat. Bur. 1895, Bd. XXXV, p. XX.
2) Westergaard, a. a. O. p. 357.

Danach sind bei kleiner Kindersterblichkeit die im Geburtsjahr Gestorbenen um einen ganz minimalen Prozentsatz weniger vertreten. Es geht dies auch aus den folgenden Ziffern hervor, die für 1898—1900 berechnet sind:

	Kindersterblichkeit		Von den im 1. Jahr Gestorbenen sind im Sterbejahr gebor.	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
Österreich	24,3	20,4	73,6	72,5
Böhmen	26,3	22,2	73,2	72,1
Dalmatien	17,2	16,1	71,1	72,0

In allen drei Ländern hat die Zahl der Geburten während der drei Jahre in jedem Jahre etwas abgenommen.

2. Die Kindersterblichkeit nach Lebensmonaten.

Die Sterblichkeit der Säuglinge ist im 1. Lebensmonat am größten, nimmt im 2. Monat bedeutend ab und wird dann langsam von Monat zu Monat kleiner. Man findet diesen Verlauf bei ehelichen und unehelichen Kindern in gleicher Weise. Während des 1. Monats zeigen sich einige Unregelmäßigkeiten; in den 1. Tagen nach der Geburt ist die Sterblichkeit am höchsten, sie nimmt dann rasch ab bis zum 9. oder 10. Tage, geht hierauf in die Höhe bis etwa zum 20. Tage, und wird von da an wieder kleiner. Ein genaues Maß der Sterblichkeit in den einzelnen Monaten erhält man nur dann, wenn man die Sterbefälle des betreffenden Zeitabschnitts auf die überlebenden Säuglinge bezieht, also auf die den 1., 2. usw. Tag, den 1., 2. usw. Monat Überlebenden. Die preußische Statistik gibt die Sterbefälle der ersten 15 Lebenstage an, die Ziffern für 1900—02 sind in der folgenden Tabelle berechnet. Es starben von je 1000 Kindern vor Erreichung des nächsten Lebenstages:

Nach zurückgelegtem Alter von	ehel. Kinder	unehel. Kinder	Alle Kinder männl.	weibl.	zusammen
0 Tagen	10,8	13,9	12,4	9,5	11,0
1 „	5,1	8,0	6,1	4,5	5,3
2 „	3,3	5,3	3,9	2,9	3,4
3 „	2,1	3,3	2,4	1,9	2,2
4 „	1,5	2,8	1,8	1,4	1,6
5 „	1,5	2,7	1,8	1,3	1,6
6 „	1,6	2,7	1,9	1,4	1,7
7 „	1,6	2,8	1,9	1,4	1,6
8 „	1,4	2,5	1,7	1,3	1,5
9 „	1,2	2,6	1,5	1,2	1,3
10 „	1,4	3,1	1,7	1 3	1,5
11 „	1,4	2,9	1,7	1,3	1,5
12 „	1,5	3,2	1,8	1,5	1,7
13 „	1,6	3,7	1,9	1,6	1,7
14 „	1,9	4,3	2,2	1,8	2,0

Nach der Geburt stirbt eine große Zahl von Kindern rasch ab, teils wegen mangelhafter Entwicklung, teils infolge von Beschädigung durch verzögerte oder künstliche Geburt, wobei das Eindringen von Flüssigkeit in die Lungen infolge vorzeitigen Atmens eine Hauptrolle spielt. In Budapest, wo der Aufnahme der Todesursachen große Sorgfalt gewidmet wird und wo alle Sterbefälle von Ärzten beglaubigt werden, starben 1896—1900 von 100

Lebendgeborenen vor Ablauf des 7. Tages nach der Geburt 2,44 % (2,70 männliche und 2,17 weibliche). Die Todesursachen waren [1]:

	männl.	weibl.
Apoplexie	5	4
Krämpfe	91	53
Herzfehler	7	4
Lungenaffektionen	44	25
Darmkatarrh	38	30
Angeborene Lebensschwäche	1315	1036
Angeborene Syphilis	14	11
Andere Ursachen	50	40
Summa	1564	1203

Vom 1. Lebenstage geht die Sterblichkeit rasch zurück bis zum 9. Tage, auffallend ist dabei eine kleine Steigerung, die am 6. oder 7. Tage dazwischen fällt; sie ist nicht zufällig, da sie sich auch anderweitig [2]) und in Preußen in andern Perioden wieder findet [3]). Vom 10. Tage steigt die Sterblichkeit wieder langsam. Der Verlauf der Sterblichkeit in der zweiten Hälfte des 1. Lebensmonats, der aus der preußischen Statistik nicht ersichtlich ist, ergibt sich aus der folgenden Tabelle, die nach den von G. Lommatzsch [4]) angegebenen Zahlen für Sachsen 1891—95 berechnet ist. Es starben von je 1000 Kindern vor Erreichung der nächsten Altersperiode

zurückgelegtes Alter	ehelich	unehelich	zusammen
0 Tage	20,2	30,5	21,5
5 „	8,5	14,7	9,3
10 „	11,6	21,0	12,8
15 „	11,8	23,5	13,2
20 „	8,2	16,6	9,2
25 „	6,4	12,9	7,1

Zuweilen trifft man die Angabe, daß die Sterblichkeit der ehelich Geborenen in der ersten Zeit nach der Geburt größer sei als die der Unehelichen; sie ist nicht richtig und beruht auf einer falschen Methode der Berechnung (Verwendung von Prozentsätzen der Gestorbenen [5])).

Man hat für die am 1. Lebenstag Gestorbenen auch die Stunde des Todes festgestellt; es starben z. B. in Baden von den am 1. Lebenstage Gestorbenen $^2/_5$ in der ersten Stunde nach der Geburt (Behrens a. a. O.). Die Schwierigkeit der Abgrenzung gegen die Totgeborenen ist dabei groß.

Nach dem 1. Lebensmonat nimmt die Sterblichkeit der Kinder rasch ab; in Sachsen sieht man im 3. Lebensmonat eine kleine Zunahme der Sterblichkeit. Dies hängt damit zusammen, daß hier vielen Kindern in diesem Monat die Mutterbrust entzogen wird. Wir geben wieder die Ziffern für Preußen (1900—02) und Sachsen (1891—95). Es starben

1) J. v. Körösy, Die Sterblichkeit der Stadt Budapest 1904, p. 177 ff.

2) Schweiz. Stat., H. 128, p. 156.

3) Frhr. v. Fircks, Die Zeit der Geburten und der Sterblichkeit der Kinder während des 1. Lebensjahres nach den im preußischen Staat während der Jahre 1875 bis 1883 gesammelten Beobachtungen. Zeitschr. d. preuß. stat. Bur. 1885, Bd. XXV, p. 123.

4) Die Bewegung der Bevölkerung im Königr. Sachsen während der Jahre 1891 bis 1895. Zeitschr. d. sächs. stat. Bur. 1897, Bd. XLIII, p. 1.

5) Fr. J. Neumann, Sterblichkeit ehelicher und unehelicher Kinder, insbesondere der jüdischen Bevölkerung in Baden. Jahrb. f. Gesetzgeb. u. Verw. 1877, N. F. — R. Behrens, Der Verlauf der Säuglingssterblichkeit im Großherzogtum Baden 1852—95. Beitr. z. Stat. d. inn. Verw. d. Großh. Baden, Bd. XLVI, p. 14.

von je 1000 den nebenstehenden Monat Überlebenden vor Erreichung des nächsten Lebensmonats

Zurückgelegtes Alter	Preußen (1900—1902)					Sachsen (1891—1895)		
	ehelich	unehel.	alle Kinder			ehelich	unehel.	zus.
			männl.	weibl.	zus.			
0 Monate	54,8	105,3	64,7	51,6	58,4	65,0	113,5	71,0
1 „	21,8	58,7	26,6	21,9	24,3	34,4	66,6	37,4
2 „	19,3	49,9	23,3	19,3	21,3	35,1	63,8	38,4
3 „	17,2	40,8	20,4	16,8	18,7	33,1	56,1	35,6
4 „	14,8	33,1	17,4	14,5	15,9	27,6	43,6	29,4
5 „	13,0	27,1	15,1	12,6	13,9	22,6	32,5	23,7
6 „	12,0	22,5	13,7	11,6	12,7	19,3	25,4	19,9
7 „	10,9	19,5	12,1	10,5	11,3	17,0	20,1	17,3
8 „	10,1	16,6	11,1	9,8	10,5	14,9	17,0	15,1
9 „	9,4	14,3	10,3	9,2	9,7	13,1	13,3	13,1
10 „	8,6	12,2	9,2	8,5	8,8	11,3	11,5	11,3
11 „	7,8	10,3	8,1	7,6	7,8	9,9	10,0	10,0
Ganze Kindersterblichkeit	183,0	344,6	210,0	178,3	194,5	264,9	387,0	280,0

Im allgemeinen ist der Verlauf der Sterblichkeit bei ehelichen und unehelichen Kindern derselbe; im letzten Vierteljahr verringern sich die Unterschiede in Sachsen beträchtlich, wohl weniger infolge von Verbesserung der Lebensbedingungen der unehelichen Kinder, als deshalb, weil uneheliche Kinder legitimiert werden, die dann in den Listen bei den Geborenen unter den unehelichen, bei den Gestorbenen unter den ehelichen Kindern geführt werden. In Berlin werden seit 1882 die Sterbeziffern der unehelichen Kinder mit genauer Berücksichtigung der Legitimationen berechnet. Danach war dort die Wahrscheinlichkeit vor Erreichung des nächsten Monats zu sterben 1896—1900[1])

	ehelich	unehelich		ehelich	unehelich
0 Monate	52,3	137,3	6 Monate	13,1	30,8
1 „	22,6	78,6	7 „	12,3	28,8
2 „	21,2	67,2	8 „	10,7	26,6
3 „	19,7	52,9	9 „	10,6	24,6
4 „	16,3	44,7	10 „	9,4	21,0
5 „	14,2	34,7	11 „	7,6	18,2

Die Kinder des 1. Lebensmonats liefern einen großen Betrag der Kindersterbefälle. Es stammen $^1/_4$—$^2/_5$ der im 1. Lebensjahr gestorbenen Kinder aus diesem Monat. In den einzelnen Ländern sind die Raten der im 1. Monat Gestorbenen verschieden; meist sind sie in den Ländern, in denen die Kindersterblichkeit groß ist, auch groß. In der folgenden Tabelle sind die Ziffern für einige Länder mitgeteilt:

	Zeit der Beobachtung	Ganze Kindersterblichkeit	im 1. Monat gestorben auf 100 Lebendgeborene	auf 100 Sterbefälle d. 1. Jahres
Preußen . .	1900—02	19,5	5,8	30,0
Sachsen . . .	1891—95	28,0	7,1	25,4
Bayern . . .	1900—02	25,8	8,9	34,7
Schweiz . .	1898—1902	14,2	5,7	40,1
Österreich . .	1898—1900	22,4	8,6	38,4
Italien . . .	1897—1900	16,6	6,1	36,7
Dänemark . .	1895—1900	13,3	4,2	31,8
Norwegen . .	1886—90	9,6	3,3	34,0

1) Stat. Jahrb d. Stadt Berlin, Bd. XXVII, p. 154.

Auffallend ist die verhältnismäßig kleine Sterblichkeit der Kinder des 1. Lebensmonats in Sachsen, das unter den genannten Ländern die größte Kindersterblichkeit hat. Die Ursache wird darin zu suchen sein, daß die Kinder dort nur kurze Zeit gestillt und dann künstlich aufgezogen werden[1]).

3. Kindersterblichkeit nach dem Geschlecht[2]).

Die Säuglingsmortalität ist überall bei den Knaben höher als bei den Mädchen. Es zeigt sich dies in der folgenden Zusammenstellung.

		männlich	weiblich	Verhältnis der männl. zur weibl. Kindersterblichkeit
Preußen . . .	1900—1902	21,0	17,8	118
Sachsen . . .	1891—1895	29,4	24,9	118
Bayern	1900—1902	27,0	22,8	118
Württemberg . .	1900—1902	24,5	20,7	118
Baden	1900—1902	23,0	18,9	122
Schweiz . . .	1900—1902	15,3	12,7	120
Österreich . . .	1898—1900	24,3	20,4	119
Italien	1899—1902	17,5	15,8	111
Frankreich . .	1899—1902	16,3	13,7	119
Niederlande . .	1901—1902	15,6	12,6	124
England . . .	1900—1901	16,7	13,8	121
Schottland . . .	1896—1900	14,2	11,7	121
Dänemark . . .	1890—1900	14,8	12,6	121
Norwegen . . .	1890—1900	10,6	8,6	123
Schweden . . .	1891—1900	11,1	9,2	121
Finnland . . .	1890—1900	15,0	12,7	118
Rumänien . . .	1895—1897	23,0	20,0	115

Die Mehrbedrohung der männlichen Säuglinge schwankt in den einzelnen Staaten nur in geringen Grenzen, am größten ist sie in Norwegen (mit kleinster Kindersterblichkeit), am höchsten in Sachsen (mit sehr hoher Kindersterblichkeit). Doch finden sich auch Staaten mit hoher Kindersterblichkeit und großer Mehrbedrohung des männlichen Geschlechts (z. B. Baden) und umgekehrt (z. B. Finnland). Auch wenn man zu den kleinen Landesteilen übergeht, findet man kein strenges Gesetz nach der Richtung, daß bei hoher Kindersterblichkeit die Mehrbedrohung der Knaben eine kleinere wäre[3]).

Die Ursachen der größeren Knabensterblichkeit sind nicht näher bekannt. Man schreibt den neugeborenen Knaben eine geringere Widerstandsfähigkeit zu, wie sie zur Erklärung der höheren Totgeburtsquote der Knaben angenommen wird; es ist eine Erfahrungstatsache, daß Knaben schwerer aufzuziehen sind als Mädchen. Wenn wir die Todesursachenstatistik befragen, die allerdings gerade in diesem Alter recht unsicher ist,

---

1) Schloßmann, Studien über die Säuglingssterblichkeit. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1897, Bd. XXIV, p. 182.

2) Statistik des Deutschen Reichs, N. F., Bd. XLIV, p. 71. — S. Rosenfeld, Beiträge zur Statistik der Säuglingssterblichkeit. Archiv f. Kinderheilk. 1904, Bd. XXXIX, H. 1—3.

3) G. v. Mayr, a. a. O. Bd. II, p. 281. — F. Prinzing, Die Kindersterblichkeit in Österreich. Allgem. stat. Archiv, Bd. VI, H. 1, p. 205. — K. Ganzenmüller, Die Fruchtbarkeits- und Sterblichkeitsverhältnisse in sämtlichen Städten Sachsens 1891 bis 1895. Zeitschr. d. sächs. stat. Bur. 1897, Bd. XLIII, p. 142. Die dortige Berechnung, daß einfach der Unterschied zwischen den männlichen und weiblichen Sterbefällen des 1. Lebensjahres berechnet wird, ist nicht richtig; es müssen die Sterbeziffern zueinander in Beziehung gesetzt werden.

so gibt uns diese nur die Auskunft, daß die Knaben von allen Krankheiten mehr bedroht werden. Wir geben in der beistehenden Tabelle die Ziffern für England und Bayern, Frankfurt a. M. und Budapest, welche unter den vorliegenden am meisten Vertrauen verdienen; im Berliner statistischen Jahrbuch ist leider bei den Sterbefällen der Kinder des 1. Jahres eine Trennung nach dem Geschlecht nicht vorgenommen.

Auf 1000 Lebendgeborene kommen Sterbefälle im 1. Lebensjahr:

Todesursachen	Bayern[1] (1899—1902)		England[2] (1900—1901)		Frankfurt a. M.[3] (1898—1902)		Budapest[4] (1896—1900)	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
Angeborene Bildungsfehler	1,2	0,9	3,6	3,1	} 28,6	23,9	—	—
Angebor. Lebensschwäche[5]	57,3	43,1	22,0	17,8			41,5	35,0
Atrophie	31,1	26,8	22,6	18,2	19,6	15,6	4,1	4,4
Atelektase	—	—	1,5	1,1	—	—	—	—
Rose	0,4	0,4	0,3	0,3	0,5	0,3	—	—
Masern	3,5	3,7	3,0	2,5	1,4	1,0	2,7	2,6
Diphtherie und Krupp	1,1	0,9	0,7	0,5	0,7	0,5	1,1	1,1
Influenza	0,6	0,5	0,6	0,4	0,3	0,7	0,1	0,1
Keuchhusten	6,7	7,7	5,3	5,8	3,1	4,5	1,0	1,1
Syphilis	1,0	1,0	1,3	1,2	—	—	4,1	3,3
Tuberkulose der Lunge	2,6	2,5	0,4	0,4	2,0	2,0	4,2	3,8
„ der Bauchorgane[6]	} 2,9	2,5	3,6	3,0	} 1,5	2,0	} 1,9	1,7
„ anderer Organe[7]			3,3	2,7				
Gehirnkrankheiten	} 20,2	15,7	2,7	2,2	3,9	2,2	5,5	5,1
Krämpfe			19,0	15,0	21,9	16,0	14,9	11,5
Stimmritzenkrampf[8]	—	—	0,3	0,2	5,7	4,0	—	—
Bronchitis usw.	18,1	16,1	15,4	12,4	5,6	4,2	14,8	12,1
Lungenentzündung	15,2	13,4	11,8	9,0	14,5	11,4	26,9	24,0
Andere Lungenkrankheiten	1,3	1,1	1,0	0,8	0,6	0,8	1,4	1,0
Herzkrankheiten	0,4	0,3	0,3	0,2	2,7	2,3	0,7	0,5
Magen- u. Darmkatarrh	} 88,0	77,2	11,7	9,6	} 49,1	41,7	} 54,6	48,4
Brechdurchfall			23,0	20,2				
Hautkrankheiten	1,3	1,2	0,7	0,6	0,8	0,4	0,9	0,8
Unfall	0,2	0,2	2,9	2,6	0,2	0,2	} 1,1	1,0
Mord und Totschlag	0,1	0,1	0,1	0,1	1,1	1,5		
Andere u. unbekannte Ursachen	17,0	13,6	10,0	7,8	7,2	5,6	4,8	3,5
Zusammen	270,2	228,9	167,1	137,7	171,0	140,8	186,3	161,0

Verhältnismäßig gering ist die Mehrbedrohung der Knaben durch Tuberkulose in Bayern, in Frankfurt a. M. ist sie sogar kleiner, als bei

1) Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königr. Bayern, N. F., Bd. XIX bis XXII.

2) 63. u. 64. Annual Report of births, deaths and marriages in England and Wales. London 1902 u. 1903.

3) Tabellarische Übersichten über den Zivilstand der Stadt Frankfurt a. M.

4) J. v. Kőrösy, Die Sterblichkeit der Stadt Budapest in den Jahren 1896 bis 1900 und deren Ursachen. Berlin 1904.

5) Lebensschwäche ist nicht überall gleich aufgefaßt. In Bayern erstrecken sich die Fälle nur auf den 1. Lebensmonat, in Frankfurt auf alle Monate, in England entspricht der Ausdruck „Frühgeburt" (premature birth) am ehesten der „angeborenen Lebensschwäche".

6) Tabes mesaraica wird in Deutschland zu den Darmkrankheiten gezogen.

7) In England und Bayern mit Skrofulose.

8) In Frankfurt a. M. besonders häufig registriert. Anderswo sind solche Fälle unter Bronchitis aufgenommen.

den Mädchen[1]). An Keuchhusten starben durchweg mehr Mädchen als Knaben, eine Erscheinung, die sich auch in den folgenden Kinderjahren wiederholt; auch Todesfälle infolge von Kindsmord scheinen Mädchen mehr zu betreffen als Knaben; doch sind die Ziffern zu klein, um ohne genauere Untersuchung einen endgültigen Schluß zu gestatten[2]).

Bei den Serbokroaten ist die Mehrbedrohung der Knaben viel geringer als sonst; so war 1891—95

	Kindersterblichkeit männlich	Kindersterblichkeit weiblich	Verhältnis dieser Sterbeziffern
Istrien	21,66	19,69	110
Dalmatien . . .	17,35	16,52	105
Ganz Österreich .	26,43	22,44	118

Dalmatien ist fast ausschließlich, Istrien ganz von Serbokroaten bewohnt. Auch in Bosnien, wo dasselbe der Fall ist, ist die Sterblichkeit der männlichen Neugeborenen nur wenig höher als die der weiblichen, es kommt dabei allerdings in Betracht, daß die Anzeige der Mädchengeburten bei den Mohammedanern zuweilen unterlassen wird; aber auch bei der christlichen Bevölkerung findet man diese Erscheinung; es war 1891—1900[3])

	Kindersterblichkeit männlich	Kindersterblichkeit weiblich	Verhältnis dieser Sterbeziffern
mohammedanische Bevölkerung . .	17,0	16,1	105
nichtmohammedanische Bevölkerung .	17,9	17,0	105
Ganz Bosnien	17,6	16,7	105

4. Die Sterblichkeit der ehelichen und unehelichen Kinder.

Die Sterblichkeit der unehelichen Kinder ist überall größer als die der ehelichen. Wie sich dies in den einzelnen Lebensmonaten verhält, wurde oben dargestellt. Es hat sich dabei gezeigt, daß in den späteren Lebensmonaten die Legitimation die Berechnung beeinflußt; die Sterblichkeit der unehelichen Kinder ist also meist tatsächlich etwas größer, als sie sich nach der gewöhnlichen Art der Berechnung ergibt. Es starben z. B. in Berlin 1898—1900 auf 100 Lebendgeborene[4])

	ehelich	unehelich
nach der gewöhnlichen Art der Berechnung	19,3	39,0
nach genauer Ausscheidung der Legitimierten	19,4	46,2

Ein anderer Punkt, der die Berechnung der Sterblichkeit der unehelichen Kinder erschwert, ist, daß viele derselben von dem Ort, wo sie zur Welt kamen, der Pflege wegen an einen anderen Ort verbracht werden; es muß daher in Städten mit großen Gebärhäusern die Sterblichkeit der unehelichen Kinder zu klein erscheinen. So erhält man z. B. in Wien und Prag eine größere Sterblichkeit für die ehelichen als für die unehelichen Kinder, da dort die in den Gebärhäusern geborenen Kinder aufs Land in Pflege gegeben werden und somit am Geburtsort unter die Lebenden, am Ort des

1) Schon vom 5. Lebensjahre an ist die Tuberkulose beim weiblichen Geschlecht überall höher als beim männlichen. Prinzing, Die hohe Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechts zur Zeit der Entwicklung usw. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1904, Bd. XXIII, p. 351.

2) Die ganzen Ziffern waren für die Knaben in Bayern 41, England 103, Frankfurt a. M. 22, für die Mädchen in Bayern 43, England 81, Frankfurt a. M. 29.

3) Das Sanitätswesen in Bosnien und der Herzegowina, p. 50 u. 54. Sarajewo 1903.

4) Berechnet nach Stat. Jahrb. der Stadt Berlin, Bd. XXVII, p. 155.

Sterbens unter die Gestorbenen aufgenommen werden. Wenn es sich um die Sterblichkeit der unehelichen Kinder in ganzen Ländern handelt, wird natürlich dieser Umstand nur wenig ins Gewicht fallen.

Über die Verhältnisse in einigen europäischen Staaten gibt die folgende Tabelle Auskunft. Es kamen auf 100 Lebendgeborene Sterbefälle im 1. Lebensjahr:

	Beobachtungs-periode	eheliche Kinder	uneheliche Kinder	Verhältnis der unehelichen z. ehel. Kindersterblichkeit
Preußen	1900—1902	18,3	34,5	189
Sachsen	1891—1895	26,5	38,7	146
Bayern	1898—1902	23,9	33,7	141
Württemberg	1896—1900	22,5	31,0	138
Baden	1891—1900	20,8	31,2	150
Schweiz	1886—1890	15,5	23,6	152
Österreich	1898—1900	21,4	29,2	136
Italien	1896—1900	16,4	23,9[1]	146
Frankreich	1899—1902	15,0	25,2	168
Niederlande[2]	1890—1899	15,7	24,4	155
Norwegen	1886—1890	9,1	16,0	176
Schweden	1891—1895	9,5	16,8	177
Finnland	1896—1900	13,5	19,0	140

Schon oben im Kapitel über die unehelich Geborenen wurde darauf hingewiesen, daß die soziale Stellung der unehelich Geborenen sehr verschiedenartig ist[3]; es muß sich demnach auch die Sterblichkeit bei den einzelnen Gruppen verschieden verhalten. Leider liegen hierüber nur wenig spezielle Untersuchungen vor. Die beste ist die von H. Neumann, die sich auf Berlin bezieht[4]; sie erstreckt sich leider nur auf ein Jahr und zwar auf die im Jahre 1896 in Berlin unehelich geborenen Kinder. Die in öffentlichen oder privaten Entbindungsanstalten Geborenen entspringen meist vorübergehenden Verhältnissen, stehen also auf niederer sozialer Stufe, die in Privathäusern Geborenen sind zum großen Teil voreheliche Kinder. Es starben unter Einrechnung der nach auswärts verzogenen Kinder unter 100 im Jahre 1896 geborenen unehelichen Kindern während des 1. Lebensjahres

in öffentlichen Anstalten Geborene	47,1
in Privatanstalten Geborene	41,3
in Privatwohnungen Geborene	31,3
uneheliche Kinder überhaupt	36,8

Die in Privatwohnungen geborenen Kinder haben demnach entsprechend ihrer günstigen Lage die geringste Sterblichkeit, doch ist sie immer noch hoch genug; die Gesamtkindersterblichkeit betrug in Berlin 1896—97 21,2. Wo die unehelich Geborenen sehr zahlreich sind, trifft man oft keine besondere Erhöhung ihrer Sterblichkeit im 1. Lebensjahr, da sie in diesem Fall oft wie eheliche Kinder gehalten werden. Einen interessanten Einblick hierein gewähren die Verhältnisse in den österreichischen Kronländern; die Ziffern der folgenden Tabelle beziehen sich auf die Jahre 1891—95[5].

---

1) „Illegitimi ed esposti".

2) Die unehelichen Kinder haben hier sehr hohe Totgeburtsquoten (8,1 gegen 4,4 bei den ehelichen).

3) Vgl. auch Bewegung der Bevölkerung in Österreich 1886. Österr. Stat., Bd. XVIII, H. 1, p. XI f.

4) Die unehelichen Kinder in Berlin, p. 42 ff. Jena 1900.

5) Prinzing, Die Kindersterblichkeit in Österreich, a. a. O. p. 204.

	auf 100 Geburten uneheliche	Auf 100 uneheliche Geburten jährliche Legitimationen	Auf 100 Lebendgeborene gestorben im 1. Lebensjahr ehelich	unehelich	Verhältnis der unehelichen zur ehelichen Kindersterblichkeit
Niederösterreich. . . .	26,2	20,6	24,6	26,2	107
Oberösterreich	18,8	18,1	25,2	30,8	119
Salzburg	27,2	19,0	24,9	27,5	110
Steiermark	24,3	18,4	20,4	28,0	137
Kärnten	43,5	14,6	20,0	24,9	125
Krain	7,5	24,8	18,8	27,8	147
Triest mit Gebiet . . .	17,9	33,8	21,0	26,5	126
Görz und Gradiska . .	2,8	29,6	19,2	30,6	160
Istrien.	2,7	20,2	20,4	30,4	149
Tirol	7,4	19,1	21,8	23,1	106
Vorarlberg	5,9	22,0	19,1	23,0	120
Böhmen	13,9	31,4	24,7	37,4	151
Mähren	10,8	22,9	23,2	40,7	180
Schlesien	10,9	17,5	22,7	34,4	152
Galizien	13,2	12,1	24,0	27,8	116
Bukowina	12,0	12,8	24,7	29,1	118
Dalmatien	3,5	35,0	16,7	25,5	153
Ganz Österreich . . .	14,8	20,1	23,5	30,6	130

Die Verhältnisziffer der Sterblichkeit der Unehelichen in Niederösterreich erscheint zu klein, da ein großer Teil derselben gleich nach der Geburt nach Mähren aufs Land gebracht wird; hier erscheint sie daher zu groß. In Galizien und in der Bukowina ist der Unterschied deshalb klein, weil die nach altjüdischem Ritus geschlossenen Ehen keine gesetzliche Gültigkeit haben und daher die meisten jüdischen Kinder, trotzdem fast alle tatsächlich eheliche sind, als uneheliche angesehen werden. In den österreichischen Alpenländern ist die Sterblichkeit der unehelichen Kinder nicht viel höher als die der ehelichen; es werden dort die Kinder der ledigen Dienstboten als mit zur Familie gehörig betrachtet; in Steiermark ist die Differenz am grösten, da im Norden dieses Kronlandes eine zahlreiche Fabrikbevölkerung wohnt. Ganz bedeutend ist der Unterschied bei den Südslaven, bei denen die unehelichen Geburten selten sind, ebenso in den industriereichen Sudetenländern, wo die unehelichen Kinder dem Arbeiterproletariat entstammen, in dem schon das eheliche Kind nur wenig Pflege genießt.

Die Ursachen der höheren Sterblichkeit der unehelichen Kinder liegen in der geringeren Lebensfähigkeit, im Mangel an Wart und Pflege und in unpassender Ernährung. Die geringere Lebensfähigkeit ergibt sich, wie schon früher erwähnt, aus der großen Zahl von Totgeburten und aus der hohen Sterblichkeit in den ersten Lebenstagen, die aus den für Preußen mitgeteilten Ziffern (p. 281) sich ergibt. Überall, wo Zahlen vorliegen, wird für die unehelichen Kinder häufiger „Lebenschwäche" als Todesursache angegeben, als bei den ehelichen; es starben z. B. hieran in Berlin 1900 von 100 ehelich Geborenen 3,7, von den unehelichen 14,3 [1]. Doch lassen diese Ziffern auch die Deutung zu, daß dieses Plus von Sterbefällen an „Lebensschwäche" durch Vernachlässigung verursacht wird. Sicher spricht für die geringere Lebensfähigkeit der unehelichen Kinder, daß im Berliner Kinderschutzverein trotz der gleichen Verpflegung die unehelichen Kinder eine größere Sterblichkeit im 1. Lebensjahre haben;

1) Stat. Jahrb., Bd. XXVII, p. 156.

sie war 1880—89 34,0, während sie bei den ehelichen Kindern 25,9 betrug[1]. In Bayern starben 1899—1902 von 1000 Lebendgeborenen an

	ehelich	unehelich
Angeborene Bildungsfehler . . .	1,1	1,1
Angebor. Lebensschwäche (1. Monat)	48,5	63,5
Atrophie	26,9	43,2
Darmkatarrh, Brechdurchfall . . .	77,1	119,9
Keuchhusten	7,3	6,7
Andere akute Infektionskrankheiten .	6,2	5,7
Krämpfe, Gehirnkrankheiten . . .	17,1	24,0
Bronchitis	16,8	19,2
Lungenentzündung	14,2	15,7
Tuberkulose, Skrofulose	5,1	6,3
Syphilis	0,7	2,8
Andere und unbekannte Ursachen .	17,3	29,7
Alle Ursachen	238,3	337,8

Sehr groß ist der Unterschied bei Darmaffektionen und bei Atrophie, bei Krämpfen, Syphilis; von den Infektionskrankheiten und von Lungenentzündung werden dagegen die unehelichen und ehelichen Kinder in gleicher Weise bedroht.

Die Fürsorge für die unehelichen Kinder geschieht entweder in Familienpflege oder in Findelhäusern. In Deutschland, Großbritannien, Skandinavien und Ungarn[2]) hat man von jeher der ersteren den Vorzug gegeben, in Österreich besteht Neigung die vorhandenen Findelhäuser abzuschaffen, der größte Teil der Kinder wird kurze Zeit nach der Geburt auswärts in Pflege gegeben, nur in Dalmatien bleiben die Kinder bis zur Dauer eines halben Jahres in den Findelanstalten[3]. In Frankreich, wo wegen der kleinen Geburtsziffer der Erhaltung der unehelichen Kinder besondere Sorgfalt gewidmet wird, ist das Haltekinderwesen durch die Loi Roussel von 1874 geregelt. In Italien und Rußland bestehen zahlreiche Findelhäuser. Bei Beginn dieses Jahrhunderts waren in 49 Provinzen Italiens 120 Findelhäuser, in 20 Provinzen sorgen die Gemeinden für die Unterbringung der Kinder. Drehladen, durch welche die Kinder unbemerkt dem Findelhaus übergeben werden konnten, bestehen heute nur noch in einigen südlichen Provinzen. Bemerkenswert ist, daß trotz der Abschaffung der Drehladen Kinderaussetzungen nicht zahlreicher wurden[4].

In den Findelhäusern war früher die Kindersterblichkeit ganz ungemein groß, auch heute ist dies noch oft der Fall. Die Art der Ernährung gibt dabei den Ausschlag. So starben nach Österlen[5]) in den Findelhäusern im 1. Lebensjahre

in Lyon bei Mutter- oder Ammenmilch . .	23
in Paris bei gemischter Ernährung	53
in Rheims bei künstlicher Ernährung . . .	63

1) H. Neumann, Die unehelichen Kinder in Berlin und ihr Schutz. Jahrb. f. Nat. u. Stat., 3. F., Bd. VII, p. 513.

2) M. Szalárdi, Der gegenwärtige Stand des Findelwesens in Ungarn. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1900, Bd. XXXII, p. 276. — Ders., Das Findelwesen in einigen Staaten Europas. Archiv f. Kinderh. 1904, Bd. LIX, p. 355.

3) Epstein, Die neugebaute deutsche Abteilung und Kinderklinik der königl. böhmischen Landesfindelanstalt in Prag. Prager med. Wochenschr. 1900, Bd. XXV, p. 625. — Statistik des Sanitätswesens 1901. Österr. Stat., Bd. LXXII, H. 3, p. XV.

4) E. Turcsányi u. S. Engel, Das italienische Findelwesen. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1903, Bd. XXXV, p. 762.

5) Handb. d. med. Stat., p. 152. Tübingen 1865.

Im Petersburger Findelhause starben nach demselben 1772—84 85,6 %, 1830—33 50,5 % der Kinder, in Moskau 1822—31 66 %. Die Sterblichkeit der Findelkinder im 1. Lebensjahre war in Paris nach Lallemand[1])

1690	46,8	1818	68,1
1751	68,5	1874—78	36,1
Anno V	92,1	1879—82	33,7

Eine genaue Berechnung der Sterblichkeit in den Findelhäusern ist immer mit Schwierigkeiten verknüpft, da der Bestand an Kindern sehr wechselt und das Eintrittsalter verschieden ist.

Besondere Aufmerksamkeit wurde in den letzten 10 Jahren dem Haltekinderwesen in Deutschland geschenkt, wobei nicht nur uneheliche, sondern auch Waisenkinder in Betracht kommen. Wie aus den obigen Ziffern hervorgeht, ist in Deutschland die Sterblichkeit der unehelichen Kinder sehr groß. Eine Besserung soll vor allem durch genaue Beaufsichtigung der Frauen, die uneheliche Kinder in Pflege nehmen, und durch Lieferung guter, billiger keimfreier Milch erzielt werden; in den Städten wurden in dieser Beziehung gute Fortschritte gemacht[2]). Die Sterblichkeit der unehelichen Kinder ist daher hier zurückgegangen, während sie auf dem Lande zunahm. Es starben auf 100 unehelich Lebendgeborene in Preußen[3])

	auf dem Land	in den Städten	in d. Großstädten (o. Berlin)	in Berlin	im ganzen Staat
1876—80	31,2	40,3	40,4	47,7	34,9
1881—90	32,5	39,6	39,9	42,5	35,5
1891—95	33,6	38,5	38,7	39,7	35,8
1896—1900	33,6	37,4	37,9	36,7	35,4

In Bayern ist die uneheliche Kindersterblichkeit auch auf dem Lande zurückgegangen. Sie war hier

	Stadt	Land
1876—78	37,6	39,2
1889—92	32,5	35,9
1893—97	31,7	35,6

Man vergesse übrigens bei diesen Zahlen nicht, daß die Sterblichkeit der unehelichen Kinder auf dem Lande zu hoch erscheint, da viele in den Städten geborene uneheliche Kinder auf das Land gebracht werden.

5. Einfluß der Art der Ernährung auf die Kindersterblichkeit.

Die Höhe der Kindersterblichkeit hängt vor allem von der Art der Ernährung ab. Wo den Kindern während des ganzen ersten Lebensjahres

1) Levasseur, La population française, Bd. III, p. 59 u. 65. Paris 1892.

2) M. Taube, Der Schutz der unehelichen Kinder in Leipzig. Leipzig 1893. — J. Uffelmann, Über die in fremder Pflege untergebrachten Kinder. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1883. — Pettenkofer, Zur Statistik der Kost- und Haltekinder. Archiv f. Hyg., Bd. I. — H. Neumann, Öffentlicher Kinderschutz. Jena 1895 (Weyls Handb. d. Hyg., Bd. VII, H. 2). — Ascher, Das Haltekinderwesen in Königsberg. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 1903, 3. F., Bd. XXV. — Klumker u. Spann, Die Bedeutung der Berufsvormundschaft für den Schutz der unehelichen Kinder. Dresden 1905.

3) Prinzing, Die Kindersterblichkeit in Stadt und Land. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1900, 3. F., Bd. XX, p. 612. — M. Brösike, Rückblick auf die Entwicklung der preußischen Bevölkerung 1875—1900. Preuß. Stat., Bd. CLXXXVIII, p. 61.

oder noch länger die Mutterbrust gereicht wird, da ist die Kindersterblichkeit klein, selbst wenn die Bevölkerung in großer Armut lebt. In verhältnismäßig niederer Höhe hält sich die Kindersterblichkeit auch da, wo wenigstens in den ersten Lebensmonaten der Säugling gestillt wird. Am schlimmsten ist es, wenn die Kinder gleich von Geburt an künstlich ernährt werden; hierbei machen sich die größten Unterschiede je nach der sozialen Stellung, der Wohlhabenheit, dem Verständnis der Eltern geltend. Denn mit Recht weist Schloßmann darauf hin, daß bei Kindern nicht das Nichtstillen allein, sondern die Art, wie die künstliche Ernährung sehr häufig stattfindet, die hohe Kindersterblichkeit bedingt [1]). Ganz besonders gefährlich ist die in Süddeutschland und England nicht so seltene Anwendung der Opiate zur Beruhigung der Kinder.

Die sorgfältigsten Untersuchungen über den Einfluß der Ernährung auf die Höhe der Kindersterblichkeit wurden von R. Boeckh in Berlin ausgeführt [2]). Es werden hier bei den Volkszählungen Erhebungen über die Ernährungsweise der Kinder des 1. Lebensjahres angestellt; dabei ergab sich 1895, daß von 37 316 Kindern des 1. Lebensjahrs 16 097 mit Muttermilch, 536 mit Ammenmilch, 919 mit Brustmilch und anderer Nahrung und 16 918 ausschließlich mit Tiermilch (darunter 1778 mit sterilisierter Kuhmilch) ernährt wurden [3]). In den einzelnen Lebensmonaten zeigen sich erhebliche Verschiedenheiten; ausschließlich mit Brustmilch genährt wurden von den Kindern

des 1.	Monats	66,8 %	des 7.	Monats	43,7 %
„ 2.	„	57,5 %	„ 8.	„	40,1 %
„ 3.	„	51,5 %	„ 9.	„	36,0 %
„ 4.	„	48,2 %	„ 10.	„	31,9 %
„ 5.	„	48,1 %	„ 11.	„	30,2 %
„ 6.	„	45,2 %	„ 12.	„	25,5 %

Bei den Sterbefällen der Kinder des 1. Lebensjahres wird nun ebenfalls die Art der Nahrung erhoben und man kann daher berechnen, wie das Absterben bei verschiedener Nahrung sich verhält. In den Jahren 1895 bis 1896 starben in Berlin nach H. Westergaard [4]) von je 10000 Kindern in jeder Altersklasse vor Erreichung des nächsten Lebensalters bei Ernährung mit

	Brustmilch	Tiermilch		Brustmilch	Tiermilch
0 Monate	201	1120	6 Monate	26	277
1 „	74	588	7 „	24	241
2 „	46	497	8 „	20	213
3 „	37	465	9 „	30	191
4 „	26	370	10 „	31	168
5 „	26	311	11 „	39	147

Hieraus kann man leicht berechnen, wie groß die Gesamtsäuglingssterblichkeit bei Tiermilch und Brustmilch ist, wobei man einen kleinen Zuschlag für die Totgefundenen und für die am 1. Lebenstage gestorbenen Kinder zu machen hat (bei beiden Ernährungsarten auf 100 Lebendgeborene

1) Studien über Säuglingssterblichkeit. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1897, Bd. XXIV, p. 181.

2) Die statistische Messung des Einflusses der Ernährungsweise der kleinen Kinder auf die Sterblichkeit derselben. 6. Kongr. f. Hyg. u. Demogr., H. 28. Wien 1887. — Ders., Tabellen betr. den Einfluß der Ernährungsweise auf die Kindersterblichkeit. Bull. de l'Inst. intern., Bd. II, H. 2, p. 14. Roma 1887, p. 14.

3) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin für 1897, Bd. XXII, p. 577.

4) Einige Bemerkungen über Kindersterblichkeit. Assek.-Jahrb. 1900, Bd. XXII.

1,47); es ist danach die Kindersterblichkeit bei Brustmilch 7,09 und bei Tiermilch 38,64 [1]). Allerdings findet dabei auch eine soziale Auslese statt; denn die Kinder, die in der Großstadt bis zum Schlusse des 1. Lebensjahres Brustmilch erhalten, gehören einer Bevölkerungsschicht an, in welcher die Mutter nicht dem Erwerb außer dem Hause nachgehen muß. Es gibt wenig andere genaue zahlenmäßige direkte Untersuchungen über den Einfluß der Ernährung auf die Kindersterblichkeit; die Hauptschwierigkeit ist, daß viele Kinder nicht das ganze 1. Lebensjahr hindurch ausschließlich mit Muttermilch ernährt werden, und daß daher die Gruppen, die einander gegenübergestellt werden, nicht ganz gleichartig sind. Die sorgfältige Arbeit Dietrichs umgeht diese Schwierigkeit; sie bezieht sich allerdings nur auf 628 Kinder verheirateter Frauen der ärmsten Bevölkerung Kölns, die während der Jahre 1900—01 im Wöchnerinnenasyl geboren haben [2]). Es wurden gestillt:

	.	Gestorben unter 1 Jahr	Auf 100 Lebendgebor. gestorben	
9 Monate und länger . .	135	4	3	8
3—9 Monate	185	22	12	
Kürzer als 3 Monate . .	242	84	35	37
Gar nicht	66	31	47	
Zusammen	628	141	22,4	

Diese Ziffern stimmen sehr gut mit den oben für Berlin berechneten überein; sie zeigen, wie erschreckend hoch die Sterblichkeit der Flaschenkinder ist gegenüber den an der Brust genährten. Zu bemerken ist, daß bei dieser Statistik die vor dem 10. Lebenstag gestorbenen Kinder nicht eingerechnet sind.

Die Ursachen des Nichtstillens sind entweder Abneigung von seiten der Mutter, soziale Verhältnisse oder mangelnde Funktion der Brustdrüse. Daß bei Volksstämmen, bei denen für gewöhnlich nicht gestillt wird, die Brustdrüse die Fähigkeit, genügend Milch abzusondern, verliert, ist bekannt [3]). Die gegenteiligen Behauptungen sind nicht richtig und beruhen auf einer optimistischen Deutung der in den ersten Wochen nach der Geburt allerdings fast stets auftretenden Milchsekretion. Der Übergang der Verkümmerung der Brustdrüse von einer Generation auf die andere ist nach Hegar durch das Ausfallen der Selektion zu erklären. Die künstlich ernährten Kinder haben die normale Keimanlage der Brustdrüse von der Mutter ererbt, sterben aber in demselben Prozentsatz wie die Kinder der Mütter, die wegen schlechter Keimanlage der Brustdrüse ihre Kinder nicht stillen konnten; die Auslese der letzteren findet also nicht mehr statt wie unter normalen Verhältnissen. Bei Volksstämmen, bei denen das Stillen üblich ist, wird eine derartige Degeneration der Brustdrüse nur selten beobachtet. Die Zahlen hierüber schwanken bedeutend; es ist

1) Bei einer Berechnung, die ich in ähnlicher Weise nur für 1905 vornahm, kam ich ungefähr zu denselben Ziffern (Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1900, N. F., Bd. XX, p. 631).

2) Säuglingsernährung und Wöchnerinnenasyle. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1903, Bd. XXII, p. 46.

3) R. Altman, Über die Inanitionsatrophie der weiblichen Brustdrüse. Virch. Archiv 1885. — Müller, Über die Ursachen des Nichtstillens auf der schwäbisch-bayerischen Hochebene. München. Diss. — Bollinger, Über Säuglingssterblichkeit. Korr.-Bl. d. Deutschen anthrop. Ges. 1899, Nr. 10. — A. Hegar, Die Verkümmerung der Brustdrüsen und die Stillungsnot. Archiv f. Rassen- u. Ges.-Biologie 1905, Bd. II, H. 5/6.

natürlich der Willkür des einzelnen überlassen, wenn er eine Degeneration der Drüse annehmen will, nur dann, wenn von Anfang an keine Milchsekretion eintritt, oder schon da, wenn sie vor der Zeit versiegt. G. von Bunge[1]) geht so weit, daß er Degeneration der Brüstdrüse schon dann annimmt, wenn die Milchsekretion nach 9 Monaten versiegt. Er fand in diesem Sinne von 665 Frauen 483 unfähig zu stillen, von den Müttern dieser 483 Frauen seien dagegen 43,2 % zum Stillen fähig gewesen. Die Hauptursache der Unfähigkeit zum Stillen sieht Bunge im Alkoholmißbrauch der Eltern; er hat damit vielfachen Widerspruch hervorgerufen[2]). Dietrich fand in dem oben genannten Material etwa 10 % der Frauen als unfähig zum Stillen überhaupt, in 258 Fällen (= 41 %) lag nach Angabe der Mutter im 4. Monat Mangel an Muttermilch vor. Nach G. Nigris haben 1896—1903 in Graz von 6961 Müttern auf der geburtshilflichen Klinik 83,1 % selbst gestillt, bei 6,8 % war Erkrankung, bei 2,9 % Milchmangel und Mißbildung der Warzen Ursache des Nichtstillens, bei 7,2 % war die Ursache desselben nicht bekannt[3]). Nach Pinard waren unter 500 Frauen in Paris 99 % zum Stillen fähig, nach Blaker hatten von 1000 Frauen in London nur 3,9 % nie gestillt (nur 1,1 % wegen Milchmangels).

Ganz unsicher sind die Angaben in den Ländern, in denen nur wenig gestillt wird, da hier zwischen Abneigung und Unfähigkeit häufig recht schwer zu unterscheiden ist. So wird in Bayern für 1902 angegeben, daß im Bezirk München I 32 %, im Bezirk München II 40 % und in der Stadt Nürnberg 8,7 % der Kinder wegen Unvermögens der Mütter nicht gestillt wurden[4]). Nordhem fand, daß in München 13,3 % der Frauen tatsächlich unbefähigt zum Stillen waren[5]). Nach A. Groths Untersuchungen in München, die sich auf Nachfragen bezüglich der zur Impfung gebrachten Kinder stützen, wurden in München 1902—04 etwa 55 % der Kinder gar nicht und 12 % nur einen Monat oder kürzer gestillt[6]). Nach H. Köppe werden in Gießen 22 % der Kinder gar nicht und 9 % weniger als 4 Wochen gestillt[7]). Hegar gibt an, daß in Freiburg i. Br. nur 54 % der Wöchnerinnen bis zum 10. Tage und 30 % bis zum 6. Monat stillen[8]). Nach Fehling sind in Basel die Prozentsätze dieselben, in Stuttgart geben nach diesem nur 25 %, in Hall dagegen 65 % der Mütter bis zum 10. Tage ausreichend Milch[9]). In Straßburg

---

1) Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen, 3. Aufl. München 1903. — Ders., Alkoholismus und Degeneration. Virch. Archiv 1904, Bd. CLXXV, H. 2.

2) Rommel, Zur Leistungsfähigkeit der weiblichen Brustdrüse. Münch. med. Wochenschr. 1905, p. 443. — Marfan, Über die angeblich zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte 1902, Bd. XXXII, p. 157 u. a.

3) Über das Stillen und die Ursachen des Nichtstillens. Wiener klin. Wochenschrift 1905, p. 456.

4) Gen.-Ber. über die Sanitätsverw. im Königr. Bayern 1904, Bd. XXXIII, p. 178.

5) Archiv f. Kinderheilk. 1901, Bd. XXX, H. 1.

6) Die wahrscheinliche Ausdehnung der natürlichen und künstlichen Ernährung in München. Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 21. — Statistische Unterlagen zur Beurteilung der Säuglingssterblichkeit in München. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1905, Bd. LI, p. 233.

7) Säuglingsmortalität und Auslese im Darwinschen Sinn. Münch. med. Wochenschrift 1905, p. 1547.

8) Brüste und Stillen. Deutsche med. Wochenschr. 1896, p. 539.

9) Für Stuttgart werden neuerdings von Walcher höhere Prozentsätze mitgeteilt, die freilich nur für die ersten 10 Tage nach der Geburt gelten.

konnten nach A. Mann in der Universitätsfrauenklinik unter 2158 Frauen nur 52,6 % ihr Kind satt stillen[1]). Auf die Unterschiede der Häufigkeit des Stillens in verschiedenen Ländern kommen wir bei Besprechung der örtlichen Verschiedenheiten der Kindersterblichkeit zurück.

Trotz der vielen Bemühungen von seiten der Ärzte, die Mütter zum Stillen zu veranlassen, nimmt dieses zweifellos in vielen Teilen Deutschlands ab. Nach den bei den Volkszählungen in Berlin angestellten Erhebungen wurden dort ernährt[2])

	1885	1900
Mit Muttermilch	55,2	51,4
„ Ammenmilch	2,7	0,7
„ Mutter- und Tiermilch . .	4,0	3,2
„ Tiermilch allein	33,9	54,8
Unbekannt	1,4	3,8

Auch in der Rheinprovinz geht nach den von Selter gemachten Angaben das Stillen in den letzten 20—30 Jahren zurück[3]). Während z. B. in Solingen 1902 von 1000 Frauen 29,6 % ihre Kinder nicht (d. h. weniger als 2 Monate) stillten, hatten die Mütter dieser Frauen alle ihre Kinder gestillt. In Köln stillten 1902 von 1000 Frauen 602 ihre Kinder nicht, die Mütter dieser Frauen hatten bis auf 60 sämtlich gestillt. Auch in den bayrischen Sanitätsberichten wird oft über die Abnahme des Stillens geklagt. Dasselbe wird von M. Hohlfeld für Leipzig berichtet; nach dem Material der Poliklinik wurden hier um 1890 36,8 % der Kinder 6 Monate lang gestillt, jetzt nur noch 15,6 %[4]).

Die Krankheiten, welche die so viel größere Sterblichkeit der künstlich ernährten Kinder bedingen, sind Magendarmkatarrhe und Brechdurchfall. Wenn wir die im Berliner Statistischen Jahrbuch mitgeteilten Ziffern auf die obenberechneten Ziffern der Kindersterblichkeit der Jahre 1895—96 (7,09 bei Brustmilch und 38,64 bei Tiermilch) verteilen, so erhalten wir die folgende Tabelle:

Todesfälle an:	Sterbefälle im Jahre		Sterbefälle auf 1000 Lebendgeborene	
	Brustmilch	Tiermilch	Brustmilch	Tiermilch
Lebenschwäche	206	758	14,0	43,6
Magendarmkatarrh	180	2970	12,2	171,0
Atrophie, Erschöpfung	29	418	2,0	24,0
Krämpfe	172	739	11,6	42,0
Bronchitis, Lungenentzündung .	123	688	8,3	39,6
Keuchhusten, Diphtherie . . .	84	335	5,6	19,3
Andere Krankheiten	254	806	17,2	46,4
Zusammen	1048	6714	70,9	386,4

6. Kindersterblichkeit nach der Jahreszeit.

Der jahreszeitliche Verlauf der Kindersterblichkeit findet nach zwei Typen statt: entweder fällt das Maximum auf den Hochsommer oder es fällt eines auf den Sommer und eines auf den Winter. Der erste Typus herrscht da, wo die Kinder künstlich ernährt werden, der zweite da, wo

1) Mitteilungen über das Stillgeschäft auf der Univers.-Frauenklinik in Straßburg i. E. 1904.

2) H. Neumann, Über die Häufigkeit des Stillens. Deutsche med. Wochenschr. 1902, p. 795.

3) Über die Notwendigkeit der Mutterbrust für die Ernährung des Säuglings. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1902, Bd. XXI, p. 377.

4) Über den Umfang der natürlichen Säuglingsernährung in Leipzig. Deutsche med. Wochenschr. 1905, p. 1391.

die Ernährung durch die Mutterbrust stattfindet. Auch da, wo ein starkes Sommermaximum vorhanden ist, zeigt sich meist eine kleine Steigerung im Februar und März.

Die Berechnung der monatlichen Kindersterblichkeit wird dadurch ein wenig gestört, daß die Geburtenzahl nicht in allen Monaten gleich groß ist; da die Kindersterblichkeit im ersten Lebensmonat am höchsten ist, müssen die Monate mit hoher Geburtsziffer an sich etwas mehr Sterbefälle der Kinder des 1. Lebensjahres haben. Eine Umgehung dieses Übelstandes dadurch, daß die Gestorbenen des 1. Lebensjahres während eines Monats auf die Lebendgeborenen dieses Monats bezogen werden, ist nicht angängig und es wäre daher eine umständliche Rechnung nötig, um ihn zu beseitigen. Die Unterschiede in der monatlichen Sterblichkeit der Säuglinge sind jedoch meist so groß, daß sie trotzdem überall auch dann zum richtigen Ausdruck kommen, wenn jene Störung weiter nicht berücksichtigt wird. Wir berechnen die monatliche Sterblichkeit hier wie immer in der Weise, daß ermittelt wird, wie viel von 1200 Sterbefällen auf die einzelnen Monate kommen, die Monate stets zu 30 Tagen angenommen.

Da die Sterbefälle von den amtlichen Statistiken nur selten für einzelne Altersklassen ausgezählt werden, ist man genötigt, zum Teil auf älteres Material zurückzugreifen.

Von 1200 Sterbefällen des 1. Lebensjahres fallen auf die Monate:

	Oldenburg[1]) 1872—80	Sachsen[2]) 1896—1900	Baden[1]) 1876—80	Schweiz[3]) 1881—90	Frankreich[4]) 1893—95	Niederlande[1]) 1871—77	Italien[1]) 1872—80	Rumänien[1]) 1871—80	Dänemark[5]) 1880—1900
Januar	97	78	87	103	101	93	111	110	101
Februar	115	81	92	107	106	100	115	133	107
März	123	89	97	113	100	98	109	128	109
April	104	89	94	110	91	92	88	103	108
Mai	99	91	93	100	85	90	78	81	103
Juni	92	98	95	95	92	98	87	75	94
Juli	86	120	110	101	121	115	119	89	102
August	101	166	137	115	130	137	117	101	114
September	111	138	129	104	126	118	97	98	107
Oktober	98	95	100	87	98	89	88	96	86
November	85	77	84	78	74	83	93	92	80
Dezember	89	78	82	87	76	87	98	94	89
	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Kindersterblichkeit	13,7	26,5	24,5	16,5	16,8	20,3	21,4	19,7	13,5

Die Kindersterblichkeit ist in Oldenburg sehr klein; den Kindern wird dort fast ausnahmslos die Mutterbrust gereicht, die Sommersteigerung ist daher unbedeutend; sehr groß ist sie in Sachsen mit seiner riesigen Kindersterblichkeit. Auch Frankreich zeigt ein großes Sommermaximum; es läßt sich in den meisten Teilen dieses Landes nachweisen, fehlt aber

1) Statistik des Deutschen Reichs, N. F., Bd. XLIV, p. 192—198.
2) Zeitschr. d. sächs. stat. Bur. 1902, Bd. XLVIII, p. 16.
3) Schweiz. Statistik, 128. Lief., p. 159 f.
4) Statistique générale de la France. 1893—95.
5) Befolkningsforholdene i Danmark i det 19. Aarhundrede, p. 144. Kopenhagen 1905.

in der Bretagne, wo die Kinder meist gestillt werden und wo zudem die Sommerhitze gemildert ist; dagegen haben hier die Monate Januar und Februar ein hohes Maximum. Auch die Kantone der Schweiz verhalten sich verschieden: die westlichen (ohne Wallis) haben ein ausgesprochenes Sommermaximum, die östlichen (ohne Appenzell I. R.) ein Wintermaximum. Auch in Italien ist der monatliche Verlauf der Kindersterblichkeit sehr verschieden: in Oberitalien trifft man ein Sommermaximum, mit Ausnahme von Venetien, in Mittelitalien fällt das Maximum meist auf den Winter (Januar—März), in Unteritalien ausschließlich auf die heißen Sommermonate. Überall ist jedoch auch da, wo ein Sommermaximum auftritt, die Steigerung im Winter beträchtlich. In den Teilen Italiens, in denen die Acme auf die Wintermonate fällt, ist die Sterblichkeit des 1. Lebensmonats besonders hoch; gerade dadurch wird hauptsächlich die große Wintersterblichkeit des 1. Lebensjahres bedingt[1]).

Lombard hat darauf hingewiesen, daß den einmonatlichen Neugeborenen die Winterkälte viel gefährlicher ist als die Sommerhitze[2]). Ausführliche Angaben über die jahreszeitliche Sterblichkeit im 1. Lebensmonate gibt die italienische Statistik 1872—80[3]). Die Berechnung ist in der folgenden Tabelle in der Weise angestellt, daß die im 1. Lebensmonat Gestorbenen auf das Mittel aus den Lebendgeborenen desselben und des vorhergehenden Monats bezogen sind, zugleich sind dieselben Ziffern für Sachsen (1880—1884)[4]) und für Budapest (1896—1900)[5]) eingestellt.

Von 100 Lebendgeborenen starben im 1. Lebensmonat:

	Oberitalien	Mittelitalien	Unteritalien	Ganz Italien	Sachsen	Budapest
Januar	17,4	15,9	9,3	13,2	5,7	5,0
Februar	16,3	14,2	8,3	12,1	5,3	4,3
März	15,7	13,8	8,4	12,0	6,0	5,6
April	10,4	9,2	6,5	8,5	6,3	4,6
Mai	9,0	7,5	5,7	7,4	7,2	4,9
Juni	7,6	5,8	5,3	6,5	7,3	4,3
Juli	8,1	6,8	6,5	7,2	9,6	5,6
August	7,5	6,1	6,4	6,8	9,2	6,4
September	6,9	6,0	5,8	6,4	8,4	4,8
Oktober	8,2	7,5	6,4	7,3	7,1	4,8
November	11,7	10,6	7,2	9,4	5,7	4,3
Dezember	14,8	13,6	8,3	11,5	5,7	4,8

In Italien fällt das Maximum überall auf den Januar, nur in den Monaten Juli—August zeigt sich eine kleine Steigerung; in Sachsen und Budapest dagegen hat die Sterblichkeit des 1. Lebensmonats im Sommer ihr Maximum[6]). Die Ursachen der großen Gefährdung der eben Geborenen in

1) F. Prinzing, Die monatlichen Schwankungen der Kindersterblichkeit unter verschiedenen klimatischen Verhältnissen. Hyg. Rundschau 1899, p. 1. In Italien waren 1872—80 von 100 im 1. Lebensjahre Gestorbenen unter einem Monat alt im Januar 55,8, im Februar 55,6, im März 54,6; dagegen im Monat Juli 25,6, im August 25,6 und im September 30,6.

2) L. Pfeiffer, Gehrhardts Handbuch der Kinderkrankheiten, Bd. I, p. 576. — Finkelnburg, Über den hygienischen Gegensatz von Stadt und Land. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1882, Bd. I, p. 9.

3) Movimento dello stato civile, Bd. XX, Teil 2. Rom 1882.

4) Nach den Ziffern bei Geißler. Zeitschr. d. sächs. stat. Bur. 1885, Bd. XXXI.

5) Die Sterblichkeit der Stadt Budapest 1896—1900, 1904, p. 34ff.

6) Dasselbe findet Schloßmann, a. a. O. p. 164.

Italien während des Winters liegen in unverständiger Pflege, in unbedachtem Ausgehen und ungenügendem Schutze der Wohnungen gegen das Eindringen der Kälte.

Der Sommer ist den Kindern, die nicht gestillt werden, namentlich in den Städten sehr gefährlich, da hier die Erhitzung in der heißen Jahreszeit, besonders in überfüllten Wohnungen viel größer ist als auf dem Lande, wo wegen der benachbarten Wiesen, Felder und Wälder stets genügende nächtliche Abkühlung eintritt; wo daher die Kindersterblichkeit in den Städten größer ist als auf dem Lande, gilt dies nach Geißler[1]) und Schloßmann[2]) fast nur für die Sommersterblichkeit. Besonders groß ist die Sommersterblichkeit in den Städten, die nur geringe nächtliche Abkühlung (also ein hohes Wärmeminimum) haben[3]), wie in Berlin, Hamburg, Leipzig. Wir geben die Ziffern für einige Großstädte in derselben Berechnung, wie dies oben für die Länder der Fall war.

Von 1200 Sterbefällen des 1. Lebensjahres fallen auf die Monate

	Berlin[4]) 1898—1902	Hamburg[5]) 1898—1902	Leipzig[6]) 1891—95	Dresden[6]) 1880—94	München[7]) 1898—1901	Wien[7]) 1898—1902	Budapest[8]) 1898—1902	Paris[9]) 1893—95	Moskau[7]) 1900—1903
Januar . . .	84	80	64	71	84	90	91	106	73
Februar . .	79	77	61	74	90	96	97	100	80
März . . .	83	81	69	90	90	108	111	102	85
April . . .	83	84	66	88	94	120	109	108	97
Mai . . .	85	90	78	98	98	107	97	95	112
Juni . . .	95	90	83	96	101	102	87	104	173
Juli . . .	127	119	215	158	99	114	121	133	154
August . .	191	186	221	180	126	120	136	114	114
September .	135	150	134	125	133	98	97	95	80
Oktober . .	83	88	86	83	113	79	85	80	73
November .	73	74	59	66	85	77	83	78	77
Dezember. .	82	81	64	71	87	89	86	85	82
	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

Wie man sieht, ist in den Städten der norddeutschen Tiefebene die Steigerung der Kindersterblichkeit im Sommer viel größer als in München, Wien und Budapest. Paris hat nur ein schwaches Sommermaximum, die Wintersterblichkeit ist dort sehr groß; es erklärt sich dies mit den eigenartigen dortigen Verhältnissen, sehr viele der Kinder werden gleich nach der Geburt aufs Land gegeben und ein großer Teil der Bevölkerung zieht im Sommer aufs Land, so daß die Sterbefälle anderswo registriert werden.

1) Über die Säuglingssterblichkeit im Königr. Sachsen nach den Jahreszeiten. Stat. Jahrb. f. d. Königr. Sachsen auf 1893, p. 68.

2) A. a. O. p. 133.

3) A. Würzburg, Die Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reich 1875—77. Arb. aus d. Kaiserl. Gesundh.-Amt 1888, Bd. IV, p. 91. — F. Prinzing, Die Kindersterblichkeit in Stadt und Land. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1900, 3. F., Bd. XX, p. 637.

4) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin, Bd. XXVII, p. 91.

5) Bericht über die med. Statistik des Hamburgischen Staates für das Jahr 1902, p. 42.

6) Schloßmann, a. a. O. p. 133.

7) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts.

8) J. v. Kőrösy, Die Sterblichkeit der Stadt Budapest 1896—1900; dasselbe für 1900 u. 1902.

9) Statistique générale de la France 1893—95.

In Berlin hat **Boeckh** Erhebungen angestellt über die Höhe der Sommersterblichkeit der Säuglinge bei Ernährung mit Brustmilch und mit Tiermilch[1]; bei ersterer ist die Sterblichkeit im Sommer nur wenig höher als im Winter. Es starben von je 1000 mit Brustmilch bezw. Tiermilch ernährten gestorbenen Kindern des 1. Lebensjahres in Berlin 1900—1901

	Brustmilch	Tiermilch
Frühling	229	194
Sommer	275	410
Herbst	228	215
Winter	268	181

Über die monatliche Häufigkeit einzelner Todesursachen bei den Säuglingen gibt die folgende Tabelle Auskunft, sie bezieht sich auf den Hamburgischen Staat und die Jahre 1872—1896. Von je 1200 Sterbefällen kamen auf die Monate

	Lebens-schwäche	Krämpfe	Atrophie	Darmkatarrh, Brechdurchf.	Entzündl. Erkr. d. Atmungsorg.
Januar . . .	99	107	102	68	113
Februar . . .	105	108	90	68	113
März	96	113	84	48	117
April	92	122	76	42	126
Mai	91	124	83	43	127
Juni	90	98	81	83	103
Juli	97	104	108	193	80
August . . .	110	94	134	244	70
September . .	115	86	138	190	71
Oktober . . .	101	72	109	88	72
November . .	98	77	97	61	98
Dezember . .	106	95	98	72	110

Die Sterbefälle an Atrophie zeigen, da sie häufig durch Darmkatarrh verursacht sind, eine ähnliche monatliche Verteilung wie dieser, während die Sterbefälle an Krämpfen sich ähnlich wie die entzündlichen Krankheiten der Atmungsorgane auf die einzelnen Monate verteilen.

Wo die Sommersterblichkeit der Säuglinge eine große ist, sind natürlich die im Sommer geborenen Kinder mehr gefährdet als die im Winter geborenen; es war dementsprechend in Hamburg 1872—96 die Sterblichkeit während der 12 auf die Geburt folgenden Monate bei den Kindern, die geboren waren im[3])

Januar . . .	21,4	Mai	23,4	September . .	23,0
Februar . .	21,1	Juni	24,2	Oktober . .	22,3
März . . .	21,1	Juli	24,2	November . .	22,7
April . . .	22,7	August . . .	23,6	Dezember . .	22,3

Überträgt man in die Tabelle S. 152 der genannten Hamburger Festschrift nach Monaten die Prozentsätze der Todesursachen in der Tabelle S. 154 daselbst, so erhält man die folgenden Ziffern. Es starben während des 1. Lebensjahres von je 1000

---

1) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin, Bd. XXVII, p. 139 f.

2) Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs im 19. Jahrhundert, p. 155—160. Hamburg 1901.

3) Ebenda p. 152.

	im Juni geborenen Kindern	im Dezember geborenen Kindern
an Lebensschwäche	41,1	40,7
„ Krämpfen	28,2	29,0
„ Atrophie	49,9	47,2
„ Durchfall	68,1	49,7
„ entzündlichen Brustkrankheiten	23,9	26,4
„ anderen Krankheiten	30.3	30.1
Zusammen	241,5	223,1

Die Mehrgefährdung der im Juni geborenen Kinder beruht demnach allein auf der größeren Zahl der Todesfälle von Darmerkrankungen bei diesen, bei den im Dezember geborenen ist nur eine kleine Steigerung der entzündlichen Brustkrankheiten bemerklich.

7. Kindersterblichkeit nach der Zahl der Geburten und nach der Geburtenfolge.

In kinderreichen Familien ist die Säuglingssterblichkeit größer als in kinderarmen[1]), vorausgesetzt, daß die übrigen Umstände, vor allem die Art der Ernährung und der Grad der Wohlhabenheit nicht so verschieden sind, daß sie in ihrer Wirkung andere Einflüsse übertreffen. Man kann also Untersuchungen über den Einfluß der Kinderzahl auf die Säuglingssterblichkeit nur in verhältnismäßig eng begrenzter Örtlichkeit anstellen, niemals aber zwischen zwei Ländern oder Bezirken, wenn die Kinder in dem einen künstlich, in dem andern an der Brust ernährt werden. In Sachsen hat sich nach den Untersuchungen K. Ganzenmüllers[2]) und in der Schweiz nach denen Guillaumes[3]) ein Zusammenhang zwischen ehelicher Fruchtbarkeit und Kindersterblichkeit ergeben. Es war in Sachsen die Geburtsziffer 1891—95 unter 143 Städten

	unter 45 ‰	über 45 ‰
bei einer Säuglingssterblichkeit von unter 30 %	86 Städte	11 Städte
„ „ „ „ über 30 %	27 „	19 „

Doch ist das Verhältnis nach anderen Beobachtern kein konstantes[4]). Öfters wurde auch darauf hingewiesen, daß umgekehrt hohe Kindersterblichkeit Ursache zahlreicher Geburten sei[5]).

Die Ursache großer Kindersterblichkeit bei hoher Geburtsziffer wird meist darin gesucht, daß zahlreiche aufeinander folgende Geburten die Mutter schwächen und daß deshalb die Kinder weniger lebensfähig seien. Zugleich kommt in Betracht, daß den ersten Kindern von seiten der Mutter mehr Sorgfalt gewidmet werden kann als den späteren, bei denen die Mutter auch durch die anderen sehr in Anspruch genommen ist. Es starben nach Ch. Ansell von 100 Lebendgeborenen im 1. Lebensjahr[6])

1) Wappaeus, Allgem. Bevölkerungsstatistik, Bd. I, p. 216, Bd. II, p. 321. Leipzig 1861. — Schweig, Über den Einfluß der Größe der Geburtsziffer auf die Größe der Sterblichkeit. Beitr. z. Med.-Stat., H. 1, p. 1. Stuttgart 1875.

2) Die Fruchtbarkeits- und Sterblichkeitsverhältnisse in sämtlichen Städten Sachsens 1891—95. Zeitschr. d. sächs. stat. Bur. 1897, Bd. XLIII, p. 142.

3) Ehe, Geburt und Tod in der schweizerischen Bevölkerung. Schweiz. Stat., Bd. CXXVIII, p. 35.

4) Würzburg, Die Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reich 1875—77. Arb. aus d. Kaiserl. Gesundh.-Amt, Bd. IV, p. 28.

5) G. Mayr, Die Sterblichkeit der Kinder während des 1. Jahres in Süddeutschland. Zeitschr. d. bayr. stat. Bur. 1870, Bd. II, p. 244.

6) Statistics of Families 1874 (zit. nach Westergaard, a. a. O. p. 364).

1. Kind	8,2	4.—6. Kind . .	7,8
2. „	7,0	7. u. späteres Kind	9,7
3. „	6,9		

Nach Geißler[1]) starben beim sächsischen Bergmannsstand von 100 bisher Geborenen im 1. Lebensjahr in Ehen mit

3 Kindern	20,7	9 Kindern	25,9
4 „	20,5	10 „	25,7
5 „	20,4	11 „	31,4
6 „	22,8	12 „	35,1
7 „	23,2	über 12 „	42,3
8 „	23,9		

Besonders bei sehr schnell aufeinanderfolgenden Geburten scheint das Leben des Säuglings gefährdet zu sein. Es starben nach dem Material Ansells von 100 Lebendgeborenen, wenn zwischen der letzten Geburt und der vorhergehenden Geburt verflossen waren

	alle Kinder	2.—4. Kind	5.—6. Kind	7.—9. Kind	10. u. spät. Kind
weniger als 1 Jahr	15,3	15	16	12,5	20
1—2 Jahre . . .	8,9	8	9	10	13
mehr als 2 Jahre .	7,2	6	7	9	10

8. Kindersterblichkeit nach Stand, Beruf und Wohlhabenheit der Eltern.

Die Kindersterblichkeit ist bei den wohlhabenden Bevölkerungsschichten kleiner als bei den armen. Zwei Dinge sind hierauf von Einfluß, einerseits der Umstand, daß bei den Gutsituierten die Kinderzahl meist weniger groß ist und daß auch einer großen Kinderzahl genügende Sorgfalt zugewendet werden kann, andererseits die Art der Ernährung. Wo die Kinder mindestens 9 Monate gestillt werden, da ist der Unterschied in der Höhe der Säuglingssterblichkeit zwischen Arm und Reich nicht so groß; ganz anders aber, wenn dies nicht der Fall ist, oder wenn die Kinder gar schon bald nach der Geburt oder doch gleich im 2. oder 3. Monat andere Nahrung erhalten. Dann ist der Unterschied in der Höhe der Säuglingssterblichkeit ganz bedeutend, da die Art der künstlichen Ernährung bei den gebildeten Volksschichten viel vernünftiger ist als bei den anderen und da es den Armen, vor allem in den Städten, weniger leicht ist, gute Milch zu beziehen und diese in kühlen Räumen aufzubewahren. Gerade der letztere Umstand ist die Ursache, daß man in den überfüllten Wohnungen der Städte eine so hohe Kindersterblichkeit trifft[2]).

Die ältesten brauchbaren Beobachtungen über den Einfluß sozialer Verhältnisse auf die Kindersterblichkeit stammen von A. Wolff[3]) und von J. Conrad[4]).

Nach Wolff starben in Erfurt 1854—74 von 100 Kindern des 1. Lebensjahres

bei den höheren Ständen . .	8,9
beim Mittelstand	17,3
bei den Arbeitern	30,5
unter den Unehelichen . .	35,2
Überhaupt	24,4

1) Über den Einfluß der Säuglingssterblichkeit auf die eheliche Fruchtbarkeit mit besonderer Berücksichtigung der Ehen im Bergmannsstande. Zeitschr. d. sächs. stat. Bur. 1885, p. 23 ff.

2) Meinert, Über Cholera infantum aestiva. Ther. Monatsh. 1891, H. 10—12.

3) Untersuchungen über die Kindersterblichkeit, p. 68. Erfurt 1874.

4) Beitrag zur Untersuchung des Einflusses von Lebensstellung und Beruf auf die Mortalitätsverhältnisse. Jena 1877.

Nach Conrad starben in Halle a. S. von 100 Lebendgeborenen im 1. Lebensjahr

	1858—62	1870—74
1. Höhere Stände	13,0	10,0
2. Handwerker	15,8	20,0
3. Kleine Beamte, Kaufleute	20,2	23,7
4. Arbeiter	16,3	20,3

Nach den sorgfältigen Untersuchungen Verrijn Stuarts, der die Säuglingssterblichkeit der in den Jahren 1877—81 geschlossenen Ehen in den Städten Rotterdam und Dortrecht und in 40 rein ländlichen Gemeinden verfolgte, war sie [1])

	Stadt	Land
bei den Reichen	9,3	11,0
bei den Wohlhabenden	13,9	9,1
bei den weniger Wohlhabenden .	15,7	10,7
bei den Armen	16,6	11,2

Der geringe Unterschied bei der Landbevölkerung ist zweifellos auf das allgemein übliche längere Stillen zurückzuführen. Allbekannt sind die Ziffern der preußischen Statistik; die Bevölkerungsschichten waren früher nicht scharf voneinander abgegrenzt und ungenügend gegliedert [2]), so daß wir von den früheren Ergebnissen [3]) absehen. Wir geben wie oben bei den Totgeborenen die Ziffern für 1902 für einige scharf ausgeprägte Bevölkerungsgruppen [4]). Auf 100 Lebendgeborene starben im 1. Lebensjahr

Landwirtschaft:	Selbständige	14,8
	Tagelöhner und Dienstboten	19,7
Industrie u. Gewerbe:	Selbständige	15,2
	Gelernte Arbeiter	16,2
	Ungelernte Arbeiter	17,9
Handel:	Selbständige und Geschäftsleiter	15,2
Offiziere, Beamte, freie Berufe	. . . .	10,5
Ganze Bevölkerung	. . . .	17,2

Man beachte, daß zwar die Kindersterblichkeit bei den Selbständigen in der Landwirtschaft etwas kleiner ist als bei Industrie und Handel, daß sie aber bei den Tagelöhnern und Dienstboten auf dem Lande viel höher ist als bei den Arbeitern in Industrie und Gewerbe; sehr klein ist sie in den höheren Ständen.

Nach einer kleinen Statistik aus dem Oberamt Göppingen in Württemberg war in den Gemeinden mit vorwiegend industrieller Bevölkerung die Kindersterblichkeit viel höher als in den anderen; in einer der ersteren Gemeinden war sie (1890—99) in Fabrikarbeiterkreisen 46,3 % (bei den ehelichen 44,7 %!), in anderen Berufsschichten 27,4 % (bei den ehelichen 25,2 %) [5]).

Außer dem direkten Nachweis der kleineren Kindersterblichkeit bei den wohlhabenden Volksschichten läßt sich auch ein indirekter Beweis er-

1) Untersuchungen über die Beziehung zwischen Wohlstand, Natalität und Kindersterblichkeit in den Niederlanden. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1901, Bd. IV, p. 649.

2) G. v. Mayr, Statistik und Gesellschaftswissenschaft, Bd. II, p. 283.

3) Seutemann, Kindersterblichkeit sozialer Bevölkerungsgruppen, insbesondere im preußischen Staate und seinen Provinzen. Tübingen 1894 (Neumanns Beitr., Bd. V). — J. Eröß, Über die Sterblichkeitsverhältnisse der Neugeborenen und Säuglinge. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1895. Bd. XIX, p. 371.

4) Preuß. Stat., H. 183.

5) H. Losch, Die Bewegung der Bevölkerung Württembergs im 19. Jahrhundert. Württ. Jahrb. 1900, H. 2, p. 150.

bringen, indem man die Bezirke einer Stadt in wohlhabende und arme trennt. So lassen sich aus den von Neefe für Breslau 1881—90 mitgeteilten Zahlen[1]) die folgenden Werte berechnen; es war die Kindersterblichkeit in Bezirken mit einem Durchschnittseinkommen von

unter 300 Mark	36,9	600—700 Mark	29,1
300—400 „	32,9	700—800 „	26,9
400—500 „	31,3	800—900 „	22,6
500—600 „	27,7	über 900 „	19,6

In ganz Breslau war die Kindersterblichkeit in dieser Zeit 30,0. Auch für Wien[2]) und Hamburg[3]) sind ähnliche Nachweise gegeben.

Nach den Untersuchungen Boeckhs ist in Berlin die Ernährung mit Muttermilch bei den unteren Volksschichten (in Familien mit wenig Wohnräumen)[4]) häufiger. Es waren bei der Volkszählung des Jahres 1895 von 100 Kindern des 1. Lebensjahres jeder Gruppe ernährt mit

Zahl der Wohnräume	Muttermilch	Ammenmilch	Tiermilch
1	50,2	—	40,5
2	48,1	0,1	42,8
3	41,5	0,4	47,9
4	32,8	3,0	51,3
5	25,0	10,2	52,2
6	16,3	18,7	51,9
7	16,4	22,2	48,0
8	13,4	23,3	48,8
9	9,8	27,5	50,0
10	13,8	24,1	53,4
11 u. mehr	10,3	26,9	56,4
Ganze Stadt	43,2	1,4	45,4

Ähnliches trifft man in der Rheinprovinz. Nach Selter[5]) war der Prozentsatz der Nichtstillenden (einschließlich der weniger als 2 Monate Stillenden)

	beim Mittelstand	bei Wohlhabenden
Köln . . .	70	83
Solingen . .	33	70

Trotz des häufigen Stillens der ärmeren Bevölkerung Berlins ist die Kindersterblichkeit bei den Wohlhabenden kleiner; nach Boeckh war sie 1876 bis 1885 in den Arbeitervierteln Berlins 34,1—36,2, während sie in den bestgestellten Vierteln 22,0—24,4 % betrug[6]). Der Unterschied wird durch die riesige Sterblichkeit der mit Tiermilch ernährten Säuglinge in den unteren Volksschichten bedingt, vielleicht zum Teil auch dadurch, daß die Säuglinge in den letztern bald neben der Brust auch andere Nahrung bekommen. Daß gerade die künstliche Ernährung in den armen Volksklassen die Kindersterblichkeit in die Höhe treibt und daß diese in den besser situierten Volksklassen weniger schädlich wirkt, zeigen die Unter-

1) Über den Einfluß der Wohlhabenheit auf die Sterblichkeit in Breslau. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1897, Bd. XXIV, p. 287, Tab. IV u. V.

2) v. Juraschek, Sterblichkeit in Wien im Jahr 1891. Stat. Monatsschr. 1893, Bd. XIX.

3) Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs im 19. Jahrhundert, p. 147 u. 153. Hamburg 1901.

4) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin für 1895, p. 577.

5) Die Notwendigkeit der Mutterbrust für die Ernährung der Säuglinge. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1902, p. 377.

6) Die statistische Messung des Einflusses der Ernährungsweise der kleinen Kinder auf die Sterblichkeit derselben. Kongr. f. Hyg. u. Demogr. 1887.

suchungen von W. Prausnitz und andern[1]), aus denen hervorgeht, daß Todesfälle an Magen- und Darmkatarrh bei den Kindern der Armen sehr häufig, bei den Reichen sehr selten sind. Es gehörten nach Prausnitz 1895—99 von 100 an Magen- und Darmkatarrh gestorbenen Kindern des 1. Lebensjahres

	Graz	Brünn	Braunschweig	Salzburg
zu den Notdürftigen . .	59,9	57,4	51,7	64,6
„ „ Armen	35,9	36,6	38,5	28,3
zum Mittelstand . . .	4,2	5,6	9,6	6,6
zu den Reichen . . .	0,0	0,4	0,2	0,5

Der Beruf der Eltern ist auf die Höhe der Kindersterblichkeit nur dann von deutlicherer Einwirkung, wenn die Mutter berufstätig ist. Man hat dabei mit Recht der Berufstätigkeit der Frau außer dem Hause einen starken schädlichen Einfluß zugeschrieben, da die Mutter dadurch verhindert wird, dem Kind die Brust zu geben; denn dies ist in diesem Falle fast nur dann möglich, wenn es sich um landwirtschaftliche Beschäftigung handelt, bei welcher die Mutter das Kind mitnehmen und während welcher sie es stillen kann. Auch die Hausindustrie hält die Mutter nicht vom Stillen ab. Anders aber, wenn die Mutter den Tag über in der Fabrik, beim Nähen, Bügeln, Waschen außer Hause sich aufhalten muß. Hier leidet oft schon die Frucht vor der Geburt durch die anstrengende Tätigkeit der Mutter not und kommt lebensschwach zur Welt; noch gefährlicher wird für den Säugling die unpassende Ernährung gleich in den ersten Lebensmonaten. Fast überall ist daher die Kindersterblichkeit hoch, wo Fabrikationszweige heimisch sind, in denen mit Vorliebe Frauen beschäftigt werden (Textil- und Bekleidungsindustrie). So findet man z. B. in der Kreishauptmannschaft Bautzen die folgenden Ziffern[3]):

Amts-hauptmannschaft	auf 1000 Frauen über 16 J. in Fabriken beschäftigt	Kindersterblichkeit 1890—95
Kamenz	43,6	21,7
Bautzen	61,8	21,2
Löbau	127,6	23,8
Zwickau	186,3	29,9

Ähnliches zeigen die nördlichen böhmischen Bezirke mit ihrer weiten Verbreitung der weiblichen Fabrikarbeit[4]). Eine belehrende Zusammenstellung hat G. Reid für die Grafschaft Staffordshire gemacht[5]), welcher wir einige Ziffern von A. Newsholme anfügen[6]):

1) Kermauner u. Prausnitz, Statistische Untersuchungen über die Sterblichkeit der Säuglinge. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1897, 3. F., Bd. XIII, p. 244. — W. Prausnitz, Ursachen und Bekämpfung der hohen Säuglingssterblichkeit. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1901, Bd. XXXIII, p. 83. — Ders., Physiologische und sozialhygienische Studien über Säuglingsernährung und Säuglingssterblichkeit. München 1902. — Blasius, Die Säuglingssterblichkeit nach Wohlhabenheit der Eltern in Braunschweig 1890—99. Monatsbl. f. öffentl. Ges. 1900, Nr. 10.

2) Die Beschäftigung verheirateter Frauen in Fabriken. Bearbeitet im Reichsamt des Innern, p. 135 ff. Berlin 1900. — L. Pohle, Frauenfabrikarbeit und Frauenfrage, p. 100. — Leipzig 1900.

3) Prinzing, Die Entwicklung der Kindersterblichkeit in den europäischen Staaten. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1899, 3. F., Bd. XVII, p. 596.

4) Prinzing, Die Kindersterblichkeit in Österreich. v. Mayrs allgem. stat. Archiv, Bd. VI, H. 1, p. 221 ff.

5) Public Health 1901, Bd. XIV, p. 34. Ref. in Zeitschr. f. Med.-Beamte 1901, Bd. XIV, p. 809.

6) The elements of Vital Statistics 1892, 3. Aufl., p. 54.

Häufigkeit der Fabrikarbeit der Frauen	Staffordshire (Städte) 1881—90	Staffordshire (Städte) 1891—1900	ganz England (Städte) 1885—90
selten (unter 10 %) . .	15,2	16,7	15,4
häufiger (10—15 %) . .	16,6	17,7	17,1
sehr häufig (über 15 %) .	19,5	21,1	17,5

Einigermaßen gemindert werden die Gefahren der Fabrikarbeit der Frauen für die Kinder durch die gesetzliche Bestimmung, daß Wöchnerinnen erst eine gewisse Zeit nach der Geburt (4 Wochen in Belgien, Holland, Italien und Portugal, 6 Wochen in Deutschland, Österreich, Schweiz und Norwegen) wieder gewerblich beschäftigt werden dürfen. Ein Verbot der Fabrikarbeit der verheirateten Frauen ist aus sozialen Gründen nicht möglich.

Die Frage, ob die Art der Ernährung oder die sozialen Verhältnisse von größerer Bedeutung für die Höhe der Kindersterblichkeit seien, hat mehrfach zu kleinen literarischen Fehden geführt. Eine allgemeine Antwort hierauf ist nicht möglich; sie muß verschieden lauten, je nach der Gegend, auf welcher die Beobachtungen fußen. Wo den Säuglingen die Mutterbrust gereicht wird und wo die Art der Beschäftigung dem keinen Eintrag tut, ist bei den Armen das Leben des Säuglings nur wenig mehr gefährdet als bei den Reichen; sobald dagegen die Mutter in den ärmeren Volkskreisen durch Arbeit außer dem Hause verhindert ist, ihr Kind zu stillen, muß der Unterschied ein größerer sein; sehr groß ist er da, wo das Stillen überhaupt nicht üblich ist, weil einerseits bei den unteren Volksklassen das Verständnis für eine vernünftige künstliche Ernährung oft ganz fehlt und weil diese andererseits zu der hiezu nötigen peinlichen Reinlichkeit aus Mangel an gutem Willen oder auch aus Mangel an Zeit sehr oft nicht anzuhalten sind.

9. Kindersterblichkeit in Stadt und Land.

Die Kindersterblichkeit war früher fast überall in den Städten höher als auf dem Lande, auch da, wo wir heute die gegenteilige Erscheinung sehen. Gegenwärtig läßt sich kein allgemeiner Satz für die Höhe der Kindersterblichkeit in Stadt und Land aufstellen, vielmehr ist in weiten Gebieten die Kindersterblichkeit auf dem Lande größer und umgekehrt. So treffen wir in Mitteleuropa ein großes Gebiet mit höherer Kindersterblichkeit auf dem Lande, das Österreich, Ungarn, Süddeutschland und Sachsen umfaßt und noch nach Preußen übergreift, während im größten Teile Preußens die Kindersterblichkeit in den Städten größer ist; in den nördlichen europäischen Staaten ist überall letzteres der Fall.

Da in den Städten die Zahl der unehelichen Geburten im Verhältnis zur Gesamtzahl derselben meist größer ist als auf dem Lande, so muß die Kindersterblichkeit in den Städten schon deshalb etwas höher sein, andererseits wird sie dadurch, daß in vielen Städten, besonders da, wo große Gebärhäuser sind, die unehelichen Kinder gleich nach der Geburt aufs Land gebracht werden, herabgedrückt. Man soll sich also bei der Vergleichung der Kindersterblichkeit in Stadt und Land stets auf die ehelichen Kinder beschränken; leider ist dies nicht immmer möglich, da oft die nötigen Erhebungen fehlen. Soweit nun solche vorliegen, sind sie in der folgenden Tabelle zusammengestellt. Es kamen auf 100 lebendgeborene Eheliche Sterbefälle im ersten Lebensjahr[1])

1) Die Ziffern sind meiner Arbeit „Die Kindersterblichkeit in Stadt und Land" (Jahrb. f. Nat. u. Stat., 3. F., Bd. XX, p. 593 ff.) entnommen mit nach der amtlichen Statistik berechneten Zusätzen.

		Stadt	Land
Preußen	1895—1903	18,9	18,2
Sachsen	1893—1896	25,0	26,3
Bayern	1893—1897	24,7	25,1
Württemberg [1]) . .	1891—1900	22,4	23,8
Hessen	1875—1877	21,7	17,2
Österreich [2]) . . .	1891—1895	22,0	23,6
Norwegen . . .	1886—1890	11,8	8,2

Sodann seien noch einige Ziffern für die Kindersterblichkeit überhaupt angeführt

		Stadt	Land
Baden [3])	1892—1901	22,7	21,1
Frankreich [4])	1891—1895	17,1	17,5
Belgien	1893—1894	17,5	14,9
Niederlande	1893—1894	17,0	15,4
England und Wales . .	1877—1886	14,2	16,1
Schottland	1896—1900	13,9	9,4
Dänemark [5])	1895—1900	15,1	11,8
Finnland	1896—1900	17,3	13,5
Ungarn [6])	1891—1894	26,7	28,2
Rumänien	1890—1897	23,6	21,6

Für Frankreich ist zu bemerken, daß in den Städten, besonders in Paris viele Kinder (auch eheliche) nach der Geburt aufs Land gebracht und dort aufgezogen werden; das Verhältnis der ländlichen zur städtischen Säuglingsmortalität läßt sich daher dort nicht sicher feststellen.

Die Ursachen der Verschiedenheit der Kindersterblichkeit in Stadt und Land liegen in der Art der Ernährung. Da, wo den Kindern die Mutterbrust gereicht wird, ist die Kindersterblichkeit auf dem Lande kleiner, weil hier die Abhaltungen der Mutter, dem Kinde die Brust zu reichen, viel weniger zahlreich sind als in den Städten; wo dagegen künstliche Ernährung Sitte ist, da sind die Kinder der Städte gewöhnlich bevorzugt, weil die städtische Bevölkerung sehr viel leichter zu einer rationellen Ernährung der Säuglinge zu bringen ist als die ländliche, die sehr schwer mit alten Vorurteilen bricht.

In England ist eine Anzahl Todesursachen getrennt für die Kinder des 1. Lebensjahres in Grafschaften mit hauptsächlich städtischem und industriellem (Urban Counties) und in solchen mit vorwiegend ländlichem Charakter (Rural Counties) aufgeführt. In den Jahren 1897—1901 starben auf 1000 Lebendgeborene [7])

(S. Tabelle p. 306.)

Im 1. Lebensmonat ist die Sterblichkeit auf dem Lande überall größer als in den Städten. Es starben z. B. in Preußen von 100 lebendgeborenen Ehelichen im 1. Lebensmonat in den Städten 5,3 und auf dem Lande 6,0. Die Ursache ist namentlich darin zu suchen, daß die Kinder auf dem Lande weniger vor Erkältungen behütet werden und daß die Kälte den Kindern dieses Alters sehr schädlich ist.

1) Städte von 10000 und mehr Einwohnern und übriges Land.
2) Städte mit eigenem Statut und übriges Land.
3) Gemeinden über 4000 Einwohner und übriges Land.
4) Ohne Paris, hier war die Kindersterblichkeit 1891—95 14,7.
5) Ohne Kopenhagen, hier war die Kindersterblichkeit 17,6.
6) 28 größte Städte (ohne Budapest) und übriges Land. Die Kindersterblichkeit Budapests war 1891—94 20,2.
7) 65. Annual Report, p. LXVIII.

	Knaben		Mädchen		Beide Geschlechter		
	Urban C.	Rural C.	Urban C.	Rural C.	Urban C.	Rural C.	Ganz England
Masern	4	2	3	2	4	2	3
Keuchhusten . . .	5	5	6	6	6	6	5
Darmkatarrh . . .	43	22	39	18	41	20	36
Tuberkulose . . .	9	5	7	4	8	5	7
Meningitis, Krämpfe .	24	21	19	16	21	18	20
Pneumonie	13	9	10	7	12	8	10
Bronchitis	17	13	14	10	15	12	14
Angb. Lebensschwäche	50	48	41	38	45	43	45
Alle Sterbefälle . .	186	142	155	113	170	128	157

Bei den **unehelichen** Säuglingen scheint sich die Sterblichkeit in Stadt und Land wie bei den ehelichen zu verhalten; genaue Berechnungen der Sterblichkeit der unehelichen Säuglinge sind jedoch ohne Sondererhebungen wegen der Schiebungen, denen diese unterliegen, nicht möglich. Es starben z. B. von 100 unehelichen Neugeborenen

		Stadt	Land
Preußen	1895—1903	36,2	32,9
Bayern	1893—1897	31,7	35,6
Sachsen	1893—1897	35,3	39,6
Württemberg	1891—1900	26,9	32,6
Norwegen	1886—1890	25,9	11,6

In vielen Städten ist die Kindersterblichkeit bedeutend zurückgegangen, während dies nicht in gleicher Weise vom Lande gilt. Es starben in Preußen von 100 Lebendgeborenen[1])

	Ehelichen		Unehelichen	
	Stadt	Land	Stadt	Land
1876—1880	21,1	18,3	40,3	31,2
1881—1885	21,1	18,6	39,8	31,8
1886—1890	21,0	18,7	39,5	33,2
1891—1895	20,3	18,7	38,5	33,6
1896—1900	19,5	18,5	37,4	33,6
1901—1903	18,0	17,6	34,1	31,8

In Bayern waren die Ziffern

	Ehel. Kinder		Unehel. Kinder	
	Stadt	Land	Stadt	Land
1876—1878	29,4	28,6	37,6	39,2
1889—1892	25,4	26,4	32,5	35,9
1893—1897	24,7	25,1	31,7	35,6
1898—1902	22,4	24,6	30,6	35,6

Ein Bild der Entwicklung der Kindersterblichkeit in einigen Großstädten, unter denen Chemnitz und Elberfeld durchaus industriellen Charakter haben, gibt die folgende Zusammenstellung:

(S. Tabelle p. 307.)

Auffallend ist die Zunahme der Kindersterblichkeit 1871—75, eine Folge der erhöhten Geburtsziffer und des massenhaften Zusammenströmens von Arbeitern in den Städten, die Erhöhung 1886—1890 in Hamburg ist auf

1) Zeitschr. d. preuß. stat. Landesamts 1905, Bd. XLV, p. XVII.

	München	Berlin	Hamburg [1]	Frankfurt a. M.	Chemnitz	Elberfeld
1846—50	—	21,0	21,1	|	33,0	—
1851—55	—	21,4	19,0	—		—
1856—60	37,1	23,8	21,7	—		—
1861—65	40,8	28,3	21,3	—	33,9	—
1866—70	39,0	32,0	21,4	18,3	33,7	17,8
1871—75	40,1	34,0	24,3	18,8	36,6	18,3
1876—80	37,5	29,8	21,8	17,6	35,4	17,5
1881—85	33,1	27,9	22,2	17,7	35,6	16,1
1886—90	31,9	26,3	25,5	17,5	34,3	16,5
1891—95	30,3	24,2	22,2	16,7	35,5	15,8
1896—1900	28,0	21,8	18,1	15,6	32,6	16,6

die bedeutenden Typhusepidemien in den Jahren 1886 und 1887 zurückzuführen.

10. Die örtlichen Verschiedenheiten der Größe der Kindersterblichkeit.

Die Kindersterblichkeit ist in den einzelnen Staaten und Ländern von sehr verschiedener Höhe. Wir geben die Ziffern für die meisten europäischen Staaten für die Jahre 1891—1900, soweit nicht andere Zeitperioden angegeben sind [2]). Es kamen auf 100 Lebendgeborene Sterbefälle im 1. Lebensjahre

Deutschland	21,6	England u. Wales	15,4
Preußen	20,3	Schottland	12,8
Sachsen	27,3	Irland	10,3
Mecklenburg-Schwerin	17,1	Dänemark	13,9
Bayern	26,4	Norwegen	9,7
Württemberg	24,3	Schweden	10,2
Baden	21,7	Finnland	14,2
Großherzogtum Hessen	16,8	Rußland [3])	27,0
Elsaß-Lothringen	20,0	Rumänien [4])	21,8
Österreich	23,6	Bosnien u. Herzegowina	17,2
Ungarn	24,7	Serbien [5])	18,0
Schweiz	14,9	Bulgarien [5])	13,7
Frankreich	16,2	Italien	17,6
Belgien	16,4	Griechenland [6])	13,8
Niederlande	15,8	Spanien [7])	19,2

Die Kindersterblichkeit in Deutschland [8]) ist am höchsten in Sachsen, dann folgen Bayern und Württemberg. In Preußen verhalten sich die einzelnen Provinzen sehr verschieden; im Westen ist sie niederer als im Osten (siehe die Ziffern für die Provinzen im folgenden Abschnitt). Eingehende Bearbeitung hat die Kindersterblichkeit in Preußen durch v. Fircks

1) Bis 1871 nur Stadt und Vorstädte, von da an ganzes Staatsgebiet.

2) F. Prinzing, Die Entwicklung der Kindersterblichkeit in den europäischen Staaten. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1899, 3. F., Bd. XVII, p. 577. — L. Bodio, Movimento della populazione in alcuni stati d'Europa e d'America. Bull. de l'inst. int. de Stat., Bd. X. Rom 1897.

3) 1886—92.

4) 1891—97.

5) 1891—93.

6) 1871—80.

7) 1878—82.

8) Statistik des Deutschen Reichs, N. F., Bd. XLIV. — Würzburg, Die Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reich 1875—77. Arb. aus d. Kaiserl. Gesundh.-Amt 1887—88, Bd. II u. IV. — Med.-stat. Mitteilungen. Karte der Kindersterblichkeit in Deutschland 1892—97 nach kleinen Bezirken. Ebenda 1900, Bd. VI, H. 2 und für 1900—02. Ebenda 1905, Bd. X, H. 1.

gefunden[1]). Ein Gebiet hoher Säuglingsmortalität findet sich in Niederschlesien, am höchsten ist sie in den armen Bezirken Landshut (1892—97 39,6), Hirschberg (34,0), Waldenburg (36,0). Hohe Kindersterblichkeit herrscht auch im nordöstlichsten Teil Preußens, ferner in der Weichselniederung und im größten Teil der Provinz Brandenburg. Die kleinste Kindersterblichkeit findet sich in einigen Kreisen Westfalens (Siegen, Wittgenstein), in Hessen-Nassau (Dillkreis, Oberwesterwald), in Schaumburg-Lippe und in den nordwestlichen Kreisen Hannovers (Aurich, Norden, Emden). Über die Art der Ernährung liegen aus Preußen nur wenig Nachrichten vor, Ziffern für Berlin und für einige Städte der Rheinprovinz sind oben (p. 291 ff.) angegeben; in Stettin wurden nach Katerbau[2]) 1893 73 % der Säuglinge gestillt. Im Westen Preußens wird sehr viel gestillt; in Scheessel im Reg.-Bezirk Stade fand Prölß, daß 85 % der Kinder ausschließlich mit der Mutterbrust ernährt wurden[3]). In Solingen werden nach Selter[4]) 29,6 % der Kinder, in Köln 60,2 % nach dem 2. Monat nicht mehr gestillt. In Barmen, das eine sehr kleine Kindersterblichkeit hat, erhalten nach einer Zählung am 15. August 1905 78 % der Kinder überhaupt, 67,8 % der im 9. Monat und 61,0 % der im 12. Monat stehenden Kinder die Brust[5]).

Im Königreich Sachsen ist die Kindersterblichkeit sehr hoch; am größten ist sie im mittleren Teil des Landes (1892—97 in den Bezirken Chemnitz 37,7, Glauchau 36,5, Annaberg 33,0, Zwickau 31,7 usw.). Die Ursache der hohen Kindersterblichkeit ist darin zu suchen, daß gewöhnlich nur vier Wochen lang den Kindern die Brust gereicht wird und nur in Ausnahmefällen bis zu drei Monaten und länger[6]).

Süddeutschland ist wegen seiner hohen Kindersterblichkeit bekannt[7]). Ein Gebiet hoher Säuglingssterblichkeit breitet sich zu beiden Seiten der Donau in Württemberg und Bayern aus, im Norden dieser Staaten ist die Kindersterblichkeit klein, die höchsten Ziffern finden sich in Bayern[8]). Wie aus den Ziffern im folgenden Kapitel hervorgeht, beteiligen sich die Bezirke Niederbayern, Oberpfalz, Oberbayern und Schwaben an dem Gebiet hoher Säuglingsmortalität, von Mittelfranken nur die drei südlichsten Kreise. In den Jahren 1886—99 starben in 10 Bezirksämtern mehr als 40 % der Neugeborenen im 1. Lebensjahr (Kehlheim, Ingolstadt, München I, Parsberg, Friedberg, Schrobenhausen, Pfaffenhofen, Stadtamhof, Eichstätt,

1) Rückblicke auf die Bewegung der Bevölkerung im preußischen Staat während des Zeitraums 1816—74. Preuß. Stat., Bd. XLVIII A. Berlin 1879. — Ders., Die Kindersterblichkeit im preußischen Staat im Jahre 1882. Preuß. Stat. 1884, Bd. LXXV. Ders.. Die Zeit der Geburten und der Sterblichkeit der Kinder während des 1. Lebensjahres nach den im preußischen Staat 1875—83 gesammelten Beobachtungen. Zeitschr. d. preuß. stat. Bur. 1885, Bd. XXV, p. 93. — Ders., Die Häufigkeit ehelicher und unehelicher Geburten, von Totgeburten und Knabengeburten, sowie die Kindersterblichkeit im preußischen Staat 1881—90. Preuß. Stat., Bd. CXXXVIII (mit 8 Kartogrammen).

2) Das öffentliche Gesundheitswesen im Regierungsbezirk Stettin 1892—94.

3) Zeitschr. f. Med.-Beamte 1904, Bd. XVII, p. 100.

4) Zentralbl. f. allgem. Ges. 1902, p. 377.

5) Kriege u. Seutemann, Ernährungsverhältnisse und Sterblichkeit der Säuglinge in Barmen. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1906, Bd. XXV, p. 6.

6) Schloßmann, a. a. O. p. 93.

7) G. Mayr, Die Sterblichkeit der Kinder während des 1. Lebensjahres in Süddeutschland, besonders in Bayern. Zeitschr. d. bayr. stat. Bur. 1870, Bd. II, p. 201.

8) Generalberichte über die Sanitätsverwaltung des Königr. Bayern. — G. Krieg, Bewegung der Bevölkerung in Bayern 1879—88. Beitr. z. Stat. d. Königr. Bayern 1890, H. 56. — Bewegung der Bevölkerung im Königr. Bayern in den Jahren 1896 und 1897 mit Rückblicken auf frühere Jahre. Zeitschr. d. bayr. stat. Bur. 1898, Bd. XXX, p. 249.

Beilngries). Ein Zusammenhang zwischen hoher Säuglingssterblichkeit und geringer Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe ist nicht zu verkennen [1]). Die eigentliche Ursache der verschiedenen Höhe der Kindersterblichkeit ist aber die Art der Ernährung: in der Pfalz und in den fränkischen Bezirken, zum Teil auch in der Oberpfalz erhalten die Kinder in der Regel die Mutterbrust, in Ober- und Niederbayern und in Schwaben dagegen ist überall die künstliche Ernährung üblich [2]).

In Württemberg [3]) ist die Kindersterblichkeit in den an die Donau anstoßenden und in den benachbarten Oberämtern am höchsten; sie war 1892—97 am größten in den Oberämtern Blaubeuren (35,5), Ehingen (34,1), Ulm (32,0), Biberach (31,6) und Laupheim (31,2). Südlich von diesen Oberämtern nimmt die Kindersterblichkeit wieder ab, wie dies in ähnlicher Weise auch in Bayern beobachtet wird. Es werden in jenen Oberämtern nur kleine Prozentsätze der Kinder gestillt, länger als drei Monate nur ganz wenige Kinder (vielleicht 4 %). In den Gebieten mit kleiner Kindersterblichkeit dagegen ist überall das Stillen des Kindes Brauch.

In Baden ist die Kindersterblichkeit im Norden in den Kreisen Mannheim und Heidelberg groß, am kleinsten ist sie in der Südwestecke [4]). Alljährlich wird für die Säuglinge nach Kreisen die Art der Ernährung der Kinder erhoben [5]); da aber nicht angegeben ist, wie lange dem Kinde die Brust gereicht wird, so kann es nicht befremden, wenn hohe Prozentsätze von Gestillten und kleine Kindersterblichkeit nicht stets zusammenfallen. Früher waren die örtlichen Verschiedenheiten der Kindersterblichkeit in Baden andere; in den Jahren 1864—69 war sie in den Kreisen Konstanz und Villingen am höchsten.

In Österreich zeigt die Kindersterblichkeit sehr große Verschiedenheiten [6]): am kleinsten ist sie in den Küstenländern und in Krain, klein auch in den eigentlichen Alpenländern (Tirol, Vorarlberg, Kärnten, Steiermark, Salzburg), groß ist sie in Nieder- und Oberösterreich, in Böhmen, Mähren und Schlesien, auch in Galizien und in der Bukowina. Man findet in Österreich vier Gebiete besonders hoher Säuglingssterblichkeit, an der Nord- und Nordwestgrenze Böhmens, als Fortsetzung der Gebiete hoher Kindersterblichkeit in Sachsen und Schlesien, an der Westgrenze Oberösterreichs im Anschluß an die bayrischen Gebiete hoher Säuglingsmortalität, in Niederösterreich und in den Lemberg benachbarten Bezirken Galiziens. Die höchsten Ziffern in Böhmen haben die Bezirkshauptmannschaften Friedland (1886—95 40,5), Rumburg (36,2), Schluckenau (35,8) und Reichenberg-Umgebung (35,7). Die Höhe der Kindersterblichkeit ist wie anderwärts auf unzweckmäßige Ernährung zurückzuführen [7]). Nach einer Sta-

1) Generalbericht für 1902, 1904, Bd. XXXIII, p. 18.

2) Ebenda p. 176.

3) Stat. Handb. d. Königr. Württemberg. — Das Königreich Württemberg, Bd. I. Stuttgart 1904. — Kull, Beitrag zur Statistik des Königr. Württemberg 1812—62. Württ. Jahrb. 1874, p. 1. — H. Losch, Die Bewegung der Bevölkerung Württembergs im 19. Jahrh. im Jahre 1899. Württ. Jahrb. 1900.

4) Schweig, Über vergrößerte Kindersterblichkeit in einem abgegrenzten Teil des Großherzogtums Baden. Beitr. z. med. Stat. 1878, H. 3, p. 74. — R. Behrens, Der Verlauf der Säuglingssterblichkeit im Großherzogtum Baden von 1852—95. Beitr. z. Stat. des Großh. Baden 1903, H. 64.

5) Stat. Jahrb. für das Großherzogtum Baden.

6) Prinzing, Die Kindersterblichkeit in Österreich. Allgem. stat. Archiv, Bd. VI, H. 1, p. 199. — Presl, Die Säuglingssterblichkeit in Österreich. Stat. Monatsschr. 1903, N. F., Bd. VIII, p. 651.

7) Bericht über die sanitären Verhältnisse und Einrichtungen im Königr. Böhmen für das Jahr 1896, I. Teil, p. 16 (nicht im Buchhandel).

tistik Bayers wurden 1900 in Reichenberg 82 % der Kinder künstlich ernährt [1]); nach Altschul werden dagegen in Prag die meisten Kinder gestillt [2]).

In der Schweiz schwankte die Höhe der Kindersterblichkeit 1898 bis 1902 in den einzelnen Kantonen zwischen 8,8 (Kanton Obwalden) und 19,7 (Kanton Appenzell I.-Rh.) [3]). In den Kantonen Appenzell-Außerrhoden und St. Gallen, die sich früher ebenfalls durch hohe Kindersterblichkeit ausgezeichnet haben, ist sie ganz bedeutend zurückgegangen. Rheiner [4]) hat in exakter Weise den Einfluß der Häufigkeit des Stillens auf die Höhe der Kindersterblichkeit in diesen Kantonen nachgewiesen.

In Frankreich besteht die Unsitte, daß die Säuglinge sehr häufig nicht in der Familie aufgezogen, sondern aufs Land zu Pflegemüttern gebracht werden. Wie eingebürgert diese Sitte ist, geht daraus hervor, daß 1896 in 82 Departements 180557 Kinder bei Pflegemüttern untergebracht waren, wovon 92346 im Jahre 1895 und 88211 im Jahre 1896 in Zugang gekommen waren (73,8 % ehelich, 26,2 % unehelich) [5]). Mit dem Aufziehen von Kindern befassen sich viele Frauen erwerbsmäßig (industrie de nourrices). Dieser Gebrauch ist uralt und wird schon im Jahre 1350 erwähnt, in welchem Bestimmungen über Ziehmütter erlassen wurden [6]). Die Ziehkinder waren früher einer großen Sterblichkeit ausgesetzt, wenn auch die mitgeteilten hohen Sterbeziffern wahrscheinlich übertrieben sind; es sollen Anfang der 60er Jahre von 100 in Pflege gegebenen Kindern in den Departements der Umgebung von Paris, in denen die Ammenindustrie besonders große Ausdehnung hat, 40—60 %, ja selbst 80 und 90 % gestorben sein [7]). Durch die „Loi de protection des enfants du premier âge et en particulier des Nourrissons" vom 23. Dezember 1874 (Loi Roussel) wurden endlich die Pflegekinder dauernd der Überwachung durch die Behörden überwiesen; das Gesetz führte sich gut, wenn auch langsam ein. Die Erfolge desselben werden als sehr bedeutend geschildert; in denselben Departements, für welche eben so hohe Ziffern genannt wurden, sei die Sterbeziffer der Ziehkinder jetzt auf 7—10 % herabgegangen [8]). Im Verhältnis zu Deutschland kann die Kindersterblichkeit in Frankreich nicht als sehr hoch bezeichnet werden, doch ist sie wegen der kleinen Geburtsziffer für die Bevölkerungsbewegung von viel größerer Bedeutung. Die einzelnen Departements zeigen beträchtliche Verschiedenheiten [9]), doch ist

1) Prager med. Wochenschr. 1902, Bd. XXVII, p. 264 (Ref.).

2) Über Statistik und epidemiologische Untersuchungsmethoden. Prager med. Wochensch., Bd. XX.

3) Bewegung der Bevölkerung in der Schweiz. — Stat. Jahrb. der Schweiz. — L. Crevoisier, Étude statistique sur la mortalité enfantine en Suisse. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1889, Bd. XXV, p. 108. — Ehe, Geburt und Tod in der schweizerischen Bevölkerung. Schweiz. Stat., Lief. 128, Kartogramm III u. VI.

4) Untersuchungen über die Säuglingssterblichkeit in der Schweiz mit näherer Berücksichtigung des Kantons St. Gallen. Zürich 1888.

5) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1900, p. 1180.

6) C. Monot, De la mortalité excessive des enfants pendant la première année de leur existence. Paris 1872.

7) Mireur, Le mouvement comparé de la population, 2. Aufl., p. 162. Paris 1889. — Lefort, La mortalité des nouveaux-nés en France et à l'Étranger. Journ. des Écon., Ser. IV, Bd. IV, p. 217.

8) F. Lédé, La mortalité des enfants du premier âge. Journ. de la Soc. stat. 1895, Bd. XXXVI, p. 280.

9) In den Jahren 1891—95 schwankte sie zwischen 25,4 (Dep. Seine inférieure) und 11,6 (Dep. Indre). Am höchsten ist sie in den nordöstlichen und südöstlichen Departements (Jahrb. f. Nat. u. Stat., 3. F., Bd. XVII, p. 622).

die Berechnung durch die in Pflege gegebenen Kinder, die im Sterbefall dem Departement der Pflegemutter zugeschrieben werden, gestört. Die Ursache der großen Unterschiede sieht Levasseur in der verschiedenen Art der Ernährung[1]).

In Italien ist die Kindersterblichkeit im Süden etwas höher als im Norden, am höchsten ist sie in der Basilicata, einer schwachbevölkerten, hauptsächlich Schafzucht treibenden Provinz, am geringsten in Sardinien, Latium, Umbrien und Ligurien[2]). In Spanien liegen mir nur die obigen, den Zusammenstellungen Bodios entnommenen Ziffern vor, für Portugal keine für das ganze Land; 1891—95 war die Kindersterblichkeit in den Bezirken Evora 17,5 und Portalegre 21,3, in den Städten Lissabon 22,1 und Porto 21,3[3]).

In Großbritannien und Irland[4]) werden die Kinder fast allgemein gestillt, in den höheren Ständen scheint das Selbststillen seltener zu werden, doch wird große Sorgfalt auf die Auswahl tüchtiger Ammen verwendet. In Schottland und Irland ist das Stillen bis zum Ende des 2. Jahres ganz gewöhnlich. Die Sicherheit der Berechnung wird dadurch etwas beeinträchtigt, daß die Totgeborenen nicht angemeldet werden. Da die Anmeldung der Lebendgeborenen noch sehr spät nach der Geburt stattfinden kann, so wird eine Anzahl bald nach der Geburt verstorbener Kinder nicht gezählt. Unter den englischen Grafschaften hatten 1891—1900 11 eine Kindersterblichkeit von 16,0 und mehr, am höchsten war sie in Lancashire (17,9) und Staffordshire (17,2), überhaupt ist sie in den industriellen Distrikten größer als in den ackerbautreibenden[5]).

In Dänemark, Schweden und Norwegen[6]) ist das Stillen allgemein verbreitet, auch unter den höheren Ständen, in Norwegen werden die Kinder oft bis ins 2. und 3. Jahr an der Brust genährt. In der Mitte des 18. Jahrhunderts hatte sich in einigen Bezirken am bottnischen Meerbusen nach Berg die Sitte eingebürgert, die Kinder mit der Flasche aufzuziehen, worauf die Regierung 1755 mit Erfolg gesetzlich gegen die Unsitte einschritt. Wie weit die Säuglingssterblichkeit bei ausschließlicher Brustnahrung auch bei dürftigen äußeren Verhältnissen herabgehen kann, sehen wir in Schweden und Norwegen. In mehreren Bezirken bewegt sie sich unter 8 % der Lebendgeborenen, so war sie unter den norwegischen Ämtern 1886—93 in Kristians und Nordre Trondhjem 7,3, in Romsdal 7,6, in Nordre Bergenhus 7,7, unter den schwedischen Läns 1891—95 in Vermland 7,6, in Jönköping 7,7 und in Oerebro 7,9[7]).

In Finnland ist die Kindersterblichkeit am höchsten in den südöstlichen Bezirken, in denen die Mütter sich häufig als Ammen nach

1) La population française 1891. Bd. II, p. 172 f.

2) Movimento dello stato civile. — Prinzing, Die Entwicklung der Kindersterblichkeit usw., a. a. O. p. 614—618.

3) Movimento da População, 5. bis 7. Jahrg., Lissabon 1898. 8. bis 10. Jahrg., Lissabon 1901.

4) A. Newsholme a. a. O. — H. R. Jones, The perils and protection of infant life. Journ. of the Royal Stat. Soc. 1894, Bd. LVII, p. 1. — Westergaard, Mortalität und Morbilität 1882, 1. Aufl., p. 169.

5) 64. Ann. Report of births, deaths and marriages in England und Wales (für 1901), p. XC. London 1903.

6) Berg, Om dödligheten i första lefnadsaret. Stat. Tidskrift of K. St. centr. B. 1869, H. 23. — A. Johannessen, Die Säuglingssterblichkeit in Norwegen. Jahrb. f. Kinderheilk. 1902, 3. F., Bd. VI.

7) Jahrb. f. Nat. u. Stat., 3. F., Bd. XVII, p. 626 u. 628.

Petersburg verdingen[1]). In Rußland ist die Kindersterblichkeit sehr groß, im Norden und Osten des Reiches, wo Boden und Klima zum Teil sehr ungünstig sind, ist sie höher als in den von der Natur mehr begünstigten südlichen Bezirken. Es war die Kindersterblichkeit 1870—79[2]).

im Norden	31,5	im Osten	34,5
im Innern	32,6	im Süden	27,9
im Westen	18,4	im ganzen europ. Rußland	29,6

In den Jahren 1868—70 hatten nach J. Jahnson[3]) die höchste Kindersterblichkeit die Gouvernements Perm (43,8), Wladimir (39,5), Moskau (39,1) und Petersburg (35,4). 1893—97 war die Kindersterblichkeit im Gouvernement Moskau 35,3[4]). In drei Fabriken des Gouvernements Wladimir sind von 2520 Neugeborenen 51,6 % im 1. Lebensjahr gestorben[5]). Die Bezirke mit kleinerer Kindersterblichkeit liegen alle in den Ostseeprovinzen und im Südwesten des Reiches. Die Ursachen der enorm hohen Kindersterblichkeit in Rußland sind in den hohen Geburtsziffern, in den frühzeitigen Heiraten, in den Notständen, von denen die russischen Bauern bei jeder schlechten Ernte heimgesucht werden, und in unzweckmäßiger Ernährung zu suchen. Es werden zwar nach F. Fedorowa in Rußland 90—95 % der Kinder an der Brust genährt, daneben werden aber den Kindern Kuhmilch und alle möglichen Arten von Brei gegeben[6]).

In den außereuropäischen Staaten stehen wenig sichere Angaben über die Höhe der Kindersterblichkeit zur Verfügung. Für Nordamerika bringt Westergaard einige Ziffern für das Jahr 1890[7]); sie war in den Staaten

Vermont	10	New York	18
New-Hampshire	15	New Yersey	19
Massachusetts	18	Delaware	16
Rhode Island	19	Columbia	16
Connecticut	15		

Nach Angaben in den Veröffentlichungen des K. Ges.-Amtes war die Kindersterblichkeit in Rhode Island 1893—99 16,3, in Maine 1894—99 11,7, in Michigan 1897—98 10,8, in Indiana 1900—1902 18,7, in Massachusetts 1884—1893 16,3. In den 28 Städten mit mehr als 100 000 Einwohnern war die Kindersterblichkeit 1890 20,7, das Maximum hatte Newark mit 26,5 und das Minimum Ohama mit 10,9[8]). Die kleinen Ziffern der Kindersterblichkeit in Nordamerika erklären sich zum Teil durch die geringe Zahl der Geburten daselbst.

Aus Südamerika liegen einige Ziffern vor; nach Bodios Confronti war die Kindersterblichkeit in der Provinz Buenos Ayres 1881—88 15,7, nach Notizen in den Veröffentlichungen des K. Ges.-Amtes war sie in Uruguay 1894—95 11,5. Ebenda[9]) finden sich Ziffern für einige brasilianische

---

1) F. W. Westerlund, Om dödligheten bland barn under ett år i Finland 1872—86. Helsingfors 1889.
2) Statistik des Deutschen Reichs, N. F., Bd. XLIV, p. 71*.
3) E. v. Bergmann, Zur Entwicklung deutscher, polnischer und jüdischer Bevölkerung in der Provinz Posen. Neumanns Beitr. 1883, Bd. 1, p. 205 ff.
4) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1903, p. 280.
5) Petersb. med. Wochenschr. 1900, Bd. XXV, Revue p. 44.
6) Ebenda 1904, Bd. XXIX, Revue p. 29.
7) Westergaard, a. a. O. 2. Aufl., p. 387.
8) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1897, p. 958.
9) Ebenda 1897, p. 992.

Städte; nach diesen war die Kindersterblichkeit 1895 in Rio de Janeiro 23,3, in San Paulo 25,1, in Recife 37,7, in Ouro Presto 14,4 und in Maceio 34,0.

Im Kapland war die Kindersterblichkeit 1895 bei der gesamten Bevölkerung 21,6, bei den Weißen 14,2[1]). In den 32 größeren Städten des Kaplandes war sie 1881—90 bei den Weißen 20 %, bei den Eingeborenen 36 %[2]). Die Kindersterblichkeit ist bei den Weißen deshalb besser, weil sie ihre Kinder selber stillen, während bei den Negern des Kaplandes künstliche Säuglingsernährung sehr häufig ist[3]).

Für Britisch-Indien liegen zahlreiche statistische Nachrichten vor; aus Mitteilungen in den Veröffentlichungen des K. Ges.-Amtes sind die folgenden Ziffern der Kindersterblichkeit berechnet:

Ganz Britisch-Indien 1882—91	26	Prov. Punjab 1898	22,7
Präs. Bombay 1893—95	17,7	„ Bengalen 1893—94	18,8
Präs. Madras 1893—95	15,8	Stadt Kalkutta 1893—97	33,5
Provinz Berar 1893—95	23,1	Prov. Niederburma 1893—98	18,2
Zentralprovinzen 1893—95	28,0	„ Assam 1894—95	20,1
Nordwestprovinzen u. Oudh 1893—97	22,7		

In Japan ist die Kindersterblichkeit klein, da die Kinder fast alle 2—3 Jahre lang gestillt werden[4]). Sie war 1892—96 14,4[5]).

Auf den Philippinen ist die Kindersterblichkeit sehr groß; in Manila stirbt bei den Eingeborenen, die sehr viele Kinder haben, etwa die Hälfte derselben im 1. Lebensjahr[6]).

In Australien ist sie sehr klein. Nach den von Westergaard (a. a. O. p. 387) mitgeteilten Ziffern Coghlans war sie 1889—98

in Neusüdwales	11	in Westaustralien	15
„ Victoria	12	„ Tasmanien	10
„ Queensland	11	„ Neuseeland	8
„ Südaustralien	10		

Es ist nicht wahrscheinlich, daß die Höhe der Kindersterblichkeit direkt durch Rasseneinflüsse bedingt wird. Jedenfalls läßt sich hierfür kein statistischer Nachweis erbringen. Denn die Art der Ernährung, die Sorgfalt, die den Kindern zuteil wird, die Höhe der Geburtsziffer überwiegen so sehr in ihrem Einfluß auf die Kindersterblichkeit, daß die Rasseneinflüsse nicht zum Ausdruck kommen können. Hierauf beruht auch die geringe Sterblichkeit der Säuglinge bei den Juden. Sie war

	in Baden 1864—70[7])	in Baden 1886—89[8])	in Bayern 1878[9])
bei den Protestanten	24,4	24,1	23,6
„ „ Katholiken	27,8	24,5	37,8
„ „ Juden	18,7	12,1	15,4

1) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1897, p. 601.
2) Westergaard, a. a. O. p. 387.
3) Virch.-Hirsch Jahresber. f. 1900, Bd. I, p. 363.
4) B. Heymann, Statistische und ethnographische Beiträge zur Frage über die Beziehungen zwischen Säuglingsernährung und Lungenschwindsucht. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1904, Bd. XLVIII, p. 48.
5) Resumé Statistique de l'empire du Japon, 13. Jahrg., p. 12 u. 96. Tokio 1899.
6) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1906, p. 20.
7) F. J. Neumann, Sterblichkeit ehelicher und unehelicher Kinder, insbesondere innerhalb der jüdischen Bevölkerung in Baden. Jahrb. f. Ges. u. Verw. 1877, N. F.
8) R. Behrens, a. a. O. p. 16.
9) G. v. Mayr, Statistik und Gesellschaftslehre, Bd. II, p. 303.

Nach den von Bergmann mitgeteilten Zahlen berechnen sich die folgenden Werte der Säuglingsmortalität:

	Christen	Juden
Regierungsbezirk Posen . . .	19,0	13,6
„ Bromberg .	17,9	11,2
Provinz Westfalen	14,5	9,6

Nach demselben ist die Kindersterblichkeit in der Regel bei den Slaven (Katholiken) in den östlichen Provinzen kleiner als bei den Deutschen (Protestanten)[1]).

In Österreich schwankt die Kindersterblichkeit 1886—95 bei den Deutschen zwischen 19 und 40, bei den Südslaven ist sie klein, bei den Nordslaven erheblich größer, bei den Ruthenen ist sie höher als bei den Polen[2]). In Süddeutschland ist sie bei den fränkischen Volksstämmen kleiner als bei den schwäbischen und bayrischen[3]). In Nordamerika haben überall die Weißen eine kleinere Säuglingssterblichkeit als die auf viel niedrigerer sozialer Stufe stehenden Neger[4]). Dasselbe trifft in Kapland bei den Buren gegenüber den Eingeborenen zu.

11. Die zeitlichen Schwankungen der Kindersterblichkeit.

Die Ursachen derselben sind Änderungen in der Art der Ernährung oder der wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse. Änderungen in der Art der Ernährung finden sich vor allem in der Richtung, daß das Stillen der Kinder in Abnahme kommt, worüber namentlich im westlichen Deutschland, aber auch sonst im Deutschen Reiche so viel geklagt wird[5]). Sehr oft hängt dies damit zusammen, daß die Frau mehr am Erwerbsleben teilnimmt als früher; dies ist fast stets mit einer Erhöhung der Kindersterblichkeit verbunden. Prozentuale Zunahme der Frauen, die ihre Kinder selbst stillen, wird dagegen nur selten beobachtet (so infolge eifriger Bemühungen der Ärzte in einigen Gegenden Bayerns). Dagegen kann die Art der künstlichen Ernährung erheblich verbessert werden; speziell hierauf ist der große Rückgang der Kindersterblichkeit in Württemberg in den letzten 40 Jahren zurückzuführen.

Wirtschaftliche Notlagen erhöhen die Kindersterblichkeit. So finden wir in Deutschland überall, wo Beobachtungen vorliegen, daß die Ungunst der zweiten Hälfte der vierziger Jahre und der ersten Hälfte der fünfziger Jahre des letzten Jahrhunderts in Deutschland von einer Erhöhung der Kindersterblichkeit begleitet ist. Österlen[6]) nennt sie daher ein „sehr empfindliches Thermometer für die öffentliche Wohlfahrt“. Ein bekanntes Beispiel der Steigerung der Sterblichkeit durch Notstände ist die Hungersnot in Finnland im Jahre 1868. Es war dort die Kindersterblichkeit

1861—1865	17,8	1868	38,9
1866	21,8	1869	14,1
1867	22,3	1870	13,7

1) A. a. O. p. 200 ff.

2) Allgem. stat. Archiv, Bd. VI, H. 1, p. 199.

3) H. Ranke, Die bayrischen Volksstämme (in „Die Landwirtschaft in Bayern“). München 1890.

4) Wappaeus, a. a. O. Bd. I, p. 308.

5) A. Gottstein (Beiträge zur Geschichte der Kindersterblichkeit. Med. Reform 1906, Nr. 5) berichtet über künstliche Ernährung in früheren Jahrhunderten.

6) Handb. der med. Stat. 1865. p. 154.

Die folgende Tabelle enthält die Ziffern der Kindersterblichkeit der europäischen Staaten in verschiedenen Zeiträumen. soweit solche ermittelt sind.

	Preußen	Sachsen	Bayern	Württemberg	Baden	Hessen	Österreich	England	Schweden	Finnland
1801—10	—	—	—	—	—		—	—	19,9	—
1811—20	16,9[1])	—	—	32,1[3])	—		—	—	18,3	20,9
1821—30	17,4	—	28,4[2])	—	—		23,2[7])	—	16,7	20,1
1831—40	18,3	26,6	29,6	—	—		24,9	15,5[8])	16,7	20,4
1841—50	18,6	26,1	29,7	34,8[4])	—		25,4	15,2	15,3	17,7
1851—60	19,7	25,5	31,0	—	25,2		24,9	15,4	14,6	18,5
1861—70	21,1	26,7	32,6	36,0[5])	27,6	20,7[6])	25,6	15,4	13,9	19,6
1871—80	21,4	28,2	30,9	32,0	26,2	19,6	25,6	14,9	13,0	16,7
1881—90	20,8	28,2	28,4	26,8	22,8	18,1	25,0	14,4	11,1	15,3
1891—1900	20,3	27,3	26,4	24,3	21,7	16,8	23,6	15,4	10,2	14,2
1901—1903	18,8	24,1	24,3	21,7	20,3	15,3	—	—	—	—

	Schweiz	Italien	Frankreich	Belgien	Niederlande	Schottland	Irland	Dänemark	Norwegen
1841—50	—	—	16,5	15,0	—	—	—	14,4	—
1851—60	—	—	17,2	15,5	19,6	11,2[11])	—	13,5	10,8
1861—70	—	22,4[9])	17,8	17,0	18,4[10])	12,5	9,5[12])	13,4	10,7
1871—80	19,1	21,4	16,6	15,9	20,3	12,3	9,7	13,8	10,4
1881—90	16,5	19,5	16,6	15,9	17,8	11,9	9,5	13,5	9,7
1891—1900	14,9	17,6	16,2	16,1	15,8	12,8	10,3	13,5	9,7

Man ersieht aus dieser Tabelle, daß in der Mitte des vorigen Jahrhunderts oder kurz nach dieser eine Steigerung der Kindersterblichkeit in Mitteleuropa eintrat; man führt sie auf die Notlage, in welche die Landwirtschaft in dieser Zeit geriet, zurück. Trotzdem in den 60er und 70er Jahren das Aufblühen der Industrie bessere Zeiten brachte, so war in dieser Zeit ein Rückgang der Kindersterblichkeit in den wenigsten Staaten zu verzeichnen. da die Anhäufung der Menschen in den Städten und in den Industriezentren hygienische Übelstände aller Art zur Folge hatte. Erst mit dem Beginne der Beseitigung der letzteren konnte eine Abnahme der Kindersterblichkeit eintreten. Eine Ausnahmestellung nimmt Württemberg ein, das um die Mitte des vorigen Jahrhunderts die höchste Kindersterblichkeit in den europäischen Staaten (ohne Rußland) hatte, wo aber durch energisches Zusammenwirken der Regierung, der Ärzte, der Hebammen die Kindersterblichkeit verhältnismäßig rasch zurückging. In Schweden und Norwegen nahm sie im Laufe des vorigen Jahrhunderts

1) 1816—20.
2) 1825—30.
3) 1812—22.
4) 1846—56.
5) 1862—68.
6) 1863—70.
7) 1819—30.
8) 1838—40.
9) 1863—71.
10) 1861—65.
11) 1855—60.
12) 1866—70.

regelmäßig ab. In den letzten 30 Jahren wurde die Kindersterblichkeit kleiner in Preußen (nicht in allen Provinzen!), in Sachsen, Bayern, Württemberg, Baden, Hessen, Elsaß-Lothringen, ebenso in Österreich, in der Schweiz, Italien und in den Niederlanden, dagegen zeigt sie eine wenn auch meist kleine Zunahme in Großbritannien und Irland und in Belgien.

Aus dem 18. Jahrhundert und aus noch früherer Zeit sind nur wenig Angaben über die Höhe der Kindersterblichkeit vorhanden. Die von E. Mallet[1]) für die Kindersterblichkeit in Genf im 16. und 17. Jahrhundert angegebenen Ziffern sind nicht auf die Lebendgeborenen, sondern auf die Zahl der Gestorbenen berechnet. Es kamen auf 100 Gestorbene solche des 1. Lebensjahres im 16. Jahrhundert 25,9, im 17. 23,7, im 18. 20,1, 1801—13 16,6 und 1814—33 13,8. Für das 18. Jahrhundert läßt sich nach den Ziffern Mallets die Kindersterblichkeit berechnen. Dabei habe ich angenommen, daß von allen Geborenen 4 % totgeboren sind[2]). Es war dann die Kindersterblichkeit in Genf

1701—1800	21,7
1814—1833	15,2

In Eibesthal, einem kleinen Orte Niederösterreichs von etwa 1000 Einwohnern, waren die Ziffern[3])

	Geborene	Gestorbene unter 1 Jahr	Kindersterblichkeit
1683—1700	540	94	(17,4)
1701—1750	1494	359	24,3
1751—1800	1639	473	28,8
1801—1850	1501	454	30,3
1851—1890	1300	424	33,4

Sehr weit gehen die Angaben für Schweden und die Stadt Leipzig zurück. Wir haben oben die Ziffern für Schweden von 1801—1900 mitgeteilt, sie waren ferner[4])

1751—60	20,5	1781—90	20,0
1761—70	21,6	1791—1800	19,6
1771—80	20,2		

Und in Leipzig war die Kindersterblichkeit[5])

1751—60	35,5	1801—10	34,0	1851—60	20,5
1761—70	36,6	1811—20	30,8	1861—70	21,9
1771—80	31,7	1821—30	23,5	1871—80	22,3
1781—90	32,8	1831—40	23,1	1881—90	20,8[6])
1791—1800	37,6	1841—50	22,3	1891—1900	18,1[6])

---

1) Recherches historiques et statistiques sur la population de Genève 1549—1833. (Ann. d'Hyg. publ., Bd. XVII). Paris 1837.

2) 1701—1800 war die Zahl der vor der Taufe Gestorbenen 7,6 % der Geborenen; 1814—33 5,9 %.

3) F. Riedling, Bevölkerungsbewegung im Ort Eibesthal 1683—1890. Stat. Monatsschr. 1898, N. F., Bd. 3.

4) G. Sundbärg, Statistiska Öfversiktstabeller för olika Länder, 9. Jahrg., p. 307. Stockholm 1904.

5) G. F. Knapp, Die Kindersterblichkeit in Leipzig 1751—1870. Mitteil. des Leipziger stat. Bur. 1874, H. 8. — Die Säuglingssterblichkeit der Stadt Leipzig. Verwaltungsbericht der Stadt Leipzig für 1903.

6) Die Zahlen gelten für Alt-Leipzig. Für Alt- und Neu-Leipzig zusammen sind die Ziffern für 1881—90 21,4 und für 1891—1900 23,7.

In der Stadt Plauen kamen auf 100 Lebendgeborene Sterbefälle im 1. Lebensjahre [1])

1800—1824	25,2	1850—1874	23,8
1825—1849	21,4	1875—1899	24,4

In den einzelnen preußischen Provinzen zeigen sich bezüglich des Verlaufs der Kindersterblichkeit beträchtliche Verschiedenheiten, wie aus der folgenden Tabelle hervorgeht.

Kindersterblichkeit in den preußischen Provinzen [2]).

	1819—1833	1834—1848	1849—1863	1864—1870	1871—1875	1876—1880	1881—1885	1886—1890	1891—1895	1896—1900
Ostpreußen	17,1	19,3	20,8	22,8	22,4	22,1	22,0	22,1	22,1	22,1
Westpreußen	18,0	19,3	21,6	24,2	24,1	23,3	23,0	23,3	22,9	23,7
Berlin	21,7	22,5	25,1	31,5	34,4	29,8	27,8	26,3	24,2	21,8
Brandenburg	15,9	17,3	18,7	18,9	24,9	23,4	24,2	25,3	25,4	24,0
Pommern	14,0	15,3	16,4	19,3	19,9	19,5	19,9	20,5	21,8	22,8
Posen	18,2	19,5	21,7	23,8	23,5	21,8	22,6	21,8	20,8	21,3
Schlesien	22,7	24,0	24,4	26,3	27,2	25,5	26,1	25,5	25,2	24,0
Sachsen	17,5	18,4	19,7	20,6	23,3	20,8	21,8	21,4	21,9	21,9
Schlesw.-Holstein	—	—	—	14,8 [3])	15,2	14,9	14,6	15,9	16,3	16,1
Hannover	—	—	—	15,6 [3])	16,7	14,4	14,5	14,9	14,9	14,7
Westfalen	13,6	14,2	13,7	16,2	17,6	14,8	14,4	15,1	14,7	15,4
Hessen-Nassau	—	—	—	17,8 [3])	18,4	16,0	15,6	15,0	14,2	13,6
Rheinland	15,1	15,1	15,8	17,9	20,0	17,4	17,8	18,4	18,2	18,2
Hohenzollern	—	—	—	34,1	33,2	31,6	28,2	26,1	24,1	22,4

Man sieht in mehreren Provinzen eine ausgesprochene Zunahme der Kindersterblichkeit in den letzten 30 Jahren, so in Westpreußen und Westfalen seit 1896, in Pommern, Sachsen, Schleswig-Holstein und in der Rheinprovinz seit 1880, eine Abnahme zeigen Berlin, Posen, Schlesien, Hannover, Hessen-Nassau und Hohenzollern. Nach den oben angeführten Ziffern hat die Kindersterblichkeit in Preußen in den Städten mehr abgenommen als auf dem Lande. Die Zunahme der Kindersterblichkeit in einzelnen Teilen Norddeutschlands hat neuerdings rege Aufmerksamkeit in öffentlichen und privaten Kreisen erregt und Maßnahmen verschiedener Art zu ihrer Bekämpfung veranlaßt.

In den Regierungsbezirken Bayerns ist der Verlauf der Kindersterblichkeit ähnlich wie der oben für ganz Bayern angegebene. Sie war in:

	1835—1841	1841—1848	1848—1855	1855—1862	1862—1868	1869—1878	1879—1888	1888—1895	1896—1902
Oberbayern	38,9	39,4	39,5	42,0	42,0	40,5	35,8	33,0	29,6
Niederbayern	33,8	34,3	33,6	35,4	36,1	35,6	34,1	33,6	31,4
Pfalz	18,8	18,5	17,8	18,6	19,6	19,5	17,6	17,7	16,9
Oberpfalz	30,8	31,0	32,3	34,8	35,6	34,0	32,6	31,5	29,6
Oberfranken	20,8	21,4	20,9	21,9	22,3	20,5	18,9	17,8	17,2
Mittelfranken	29,8	30,0	30,0	33,0	33,5	31,2	28,2	26,9	25,1
Unterfranken	23,9	22,9	23,8	24,1	25,4	23,4	19,7	19,2	17,8
Schwaben	39,8	40,2	40,5	40,9	41,2	40,4	35,4	31,5	27,5

1) R. Flinzer, Die Bewegung der Bevölkerung in der Stadt Plauen i. V. Plauen 1900.

2) F. J. Neumann, Pauperismus und Kindersterblichkeit. Jahrb. f. Nat. u. Stat., 3. F., Bd. V, p. 617. — Prinzing, Die Entwicklung usw. a. a. O. — M. Brösike, Rückblick auf die Entwicklung der preußischen Bevölkerung 1875—1900. Preuß. Stat., Bd. CLXXXVIII, p. 56.

3) 1867—70.

In der Pfalz ist infolge des allgemein üblichen Stillens die Kindersterblichkeit von Anfang an klein gewesen und hat daher keine großen Veränderungen durchgemacht; ganz ungemein hoch war sie um die Mitte des vorigen Jahrhunderts in Oberbayern und Schwaben, ging dann aber langsam zurück; viel geringer war die Abnahme in Niederbayern, welcher Bezirk deshalb seit etwa 15 Jahren die höchsten Ziffern hat. Sehr gebessert haben sich die Verhältnisse in Unterfranken.

In Österreich ist der zeitliche Verlauf der Kindersterblichkeit in den einzelnen Kronländern verschieden.

Kindersterblichkeit in den österreichischen Kronländern[1]).

	1819—30	1831—40	1841—50	1851—60	1861—70	1871—80	1881—90	1891—1900
Niederösterreich	33,6	36,2	34,9	33,6	32,0	29,0	27,3	23,6
Oberösterreich	28,9	30,3	30,0	29,4	29,4	28,6	27,2	25,3
Salzburg				31,2	31,1	28,9	25,4	24,6
Steiermark	20,5	22,8	24,3	24,1	24,4	23,5	22,2	21,8
Kärnten	18,0	19,9	19,7	23,0	23,5	23,2	22,4	22,0
Krain				18,1	18,0	18,5	18,6	18,8
Triest						25,3	21,4	21,6
Görz und Gradiska	19,8	21,7	21,6	21,9	21,4	19,5	18,2	19,0
Istrien						21,7	20,3	20,3
Tirol	21,1	24,5	24,8	23,2	22,6	21,8	21,8	21,3
Vorarlberg						23,3	20,8	19,3
Böhmen	25,9	26,5	26,2	25,3	26,7	26,6	27,0	25,2
Mähren	24,2	25,2	25,1	24,7	26,0	25,2	25,5	23,9
Schlesien				24,1	24,8	25,0	24,8	23,0
Galizien	19,3	21,6	23,2	23,9	24,6	25,5	24,6	23,4
Bukowina				21,5	24,8	27,7	26,4	24,4
Dalmatien	13,1	14,7	15,8	15,9	17,3	18,2	16,0	17,1

In allen Kronländern ist gegen die Mitte des Jahrhunderts eine Steigerung vorhanden, seitdem nimmt die Kindersterblichkeit ab in Nieder- und Oberösterreich und den Alpenländern, in Triest, Mähren, Schlesien, Galizien und Istrien. Dagegen zeigt sie eine Zunahme in Krain seit 1870, in Görz und Gradiska seit 1890, in Dalmatien und in Böhmen ist der Verlauf seit 1860 bezw. 1870 unregelmäßig.

Sechstes Kapitel.

Die Todesursachen.

1. Bedeutung der Todesursachenstatistik.

Die Feststellung der Art der Krankheit bei Erkrankten ist von großem privaten Interesse; die Dauer der Krankheit, der voraussichtliche Ausgang, die Art der Behandlung sind von einer genauen wissenschaftlichen Diagnose abhängig. Viel seltener hat die Feststellung der Art der Erkrankung öffent-

1) J. Daimer, Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in Österreich 1819—99. Österr. Sanitätswesen 1902, Beilage 4, p. 61.

liches Interesse (bei Infektionskrankheiten, besonders bei Pest, Cholera, Gelbfieber, Pocken, Flecktyphus, Typhus u. s. w.).

Das private Interesse an der Feststellung der Art der Krankheit tritt bei Todesfällen ganz in den Hintergrund, es kommt fast nur in Betracht, wenn über die Art der Erkrankung noch zu Lebzeiten des Verstorbenen Meinungsverschiedenheiten bestanden oder wenn bei plötzlichen Todesfällen die Angehörigen über die Ursache derselben Aufklärung wünschen. Die Bedeutung der Erhebung der Todesursachen liegt viel mehr in ihrem Werte für die öffentliche Gesundheitspflege und für andere wissenschaftliche Gebiete (Hygiene, medizinische Statistik, Bevölkerungsstatistik, Versicherungswissenschaft).

Die Bevölkerungsstatistik bleibt ohne genaue Kenntnis der Ursachen des Absterbens unvollständig; es kann nicht genügen, das Absterben der ganzen Bevölkerung, der beiden Geschlechter, verschiedener Berufsarten, Rassen usw. für sich allein kennen zu lernen, es muß auch eine wenigstens allgemeine Übersicht darüber gewonnen werden, in welchem Maße die einzelnen Todesursachen in verschiedenen Altersklassen, Berufsgruppen usw. die Absterbeordnung bedingen. Die Kenntnis der verschiedenen Höhe der Sterbeziffer bestimmter Landesteile ohne gleichzeitige Einsicht in die Art der Krankheiten, die diese Unterschiede der Sterblichkeit bedingen, bleibt eine farblose Skizze; Leben gewinnt das Bild erst, wenn wir die Sterbeziffer in die Anteile zerlegen, welche die einzelnen Todesursachen daran haben.

Groß ist der praktische Wert einer sorgfältigen Erhebung der Todesursachen für den Staat und für die öffentliche Gesundheitspflege. Die Feststellung der Todesursache dient dazu, etwaige Verbrechen aufzudecken; der Leichenschauer hat daher stets die Pflicht, bei Verdacht des gewaltsamen Todes seiner Behörde Anzeige zu erstatten. Wo keine Anzeigepflicht für Infektionskrankheiten besteht, oder wo im Falle des Bestehens einer solchen keine ärztliche Behandlung stattgefunden hat, ist die Feststellung der Krankheit im Fall des Todes für die Behörde der einzige Weg, auf dem sie von dem Auftreten einer Infektionskrankheit Kenntnis erhalten kann. Noch wichtiger ist die Todesursachenstatistik für die soziale Hygiene, deren Endziel wir doch insbesondere darin suchen müssen, die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle auf ein möglichst kleines Maß zu beschränken und die Errungenschaften der modernen Medizin allen Volksklassen zuteil werden zu lassen. Die genauesten Untersuchungen über die Berufsgefahr, über die verschiedene Höhe der Sterblichkeit in Stadt und Land, von Reich und Arm usw. werden jedoch nicht die richtigen Wege zu hygienischen Maßnahmen weisen, wenn sie nicht auch die direkten Ursachen des verschiedenen Absterbens, die Häufigkeit der einzelnen Krankheiten in das Bereich ihrer Betrachtungen ziehen. Endlich kann man über den Erfolg hygienischer Maßnahmen nur dann orientiert sein, wenn die Todesursachenstatistik genau Buch führt über die Todesfälle an den Krankheiten. gegen welche die Maßnahmen getroffen wurden. Wie es schon nötig ist, zur erstmaligen Bewilligung der Mittel durch die Regierung und die Parlamente den zahlenmäßigen Nachweis der Lebensbedrohung der Bevölkerung durch gewisse Krankheiten zu liefern, so ist die Fortbewilligung der Mittel oft davon abhängig, daß der Nachweis für den günstigen Erfolg gebracht wird, der mit denselben erreicht wurde. Dieser Nachweis ist aber ohne genaue Erhebung der Todesursachen nicht möglich.

2. Die Erhebung der Todesursachen.

Die genaueste Art der Erhebung der Todesursachen ist die Sektion. Auch bei sorgfältigster Behandlung und bei Anwendung aller diagnostischen Hilfsmittel ist es oft während des Lebens unmöglich, eine sichere Diagnose zu stellen, und Fehlgriffe sind, wie die Sektionen lehren, selbst da sehr häufig[1]). Die Forderung, daß alle Toten vor der Beerdigung seziert werden müssen, läßt sich unter unseren heutigen Verhältnissen nicht ernstlich diskutieren[2]). Die Zahl der Sektionen in einer Gemeinde ist zum großen Teil davon abhängig, wie viel Tote in den Krankenhäusern gestorben sind. Ziffern liegen selten vor; in Basel-Stadt z. B. wurde im Jahre 1902 unter 1669 Gestorbenen 564 mal die Sektion vorgenommen, und zwar 487 mal in Spitälern, 14 mal durch die allgemeine Poliklinik, 30 mal in der Privatpraxis, 8 mal von Polizei- und Gerichtswegen, 25 mal auf der Anatomie[3]). In den 15 größeren Schweizer Städten zusammen wurde 1900 in 25,7 % der Sterbefälle die Autopsie vorgenommen[4]).

Unter allen Umständen muß verlangt werden, daß die Todesursachen durch Ärzte festgestellt werden, da nur dann die Statistik die nötige Zuverlässigkeit erhalten kann.

Die Erhebung geschieht am sichersten in der Weise, daß bei allen Todesfällen, bei denen ärztliche Behandlung voranging, der behandelnde Arzt gesetzlich angehalten wird, die Art der Krankheit zu bescheinigen. Dies ist z. B. in England, in den Niederlanden, in der Schweiz und in Italien der Fall, während in Deutschland diese Verpflichtung stets nur auf dem Verordnungswege stattgefunden hat, so daß viele Ärzte bei Ausstellung der Leichenscheine sich in Konflikt mit § 300 des D. St.-G.-B. glauben. Auch bei größter Opferwilligkeit der Ärzte läßt es sich nicht vermeiden, daß Irrtümer in reichlichem Maße vorkommen; wenn solche schon, wie wir oben gesehen, bei genauester klinischer Beobachtung der Kranken unterlaufen, so ist dies noch viel mehr dann der Fall, wenn der Arzt den Kranken nur einige Male oder gar nur einmal gesehen hat, unter Umständen in einem Stadium, in dem schon die Agonie das wahre Krankheitsbild verdeckt, wie dies nicht so selten auf dem Lande, oder bei plötzlichen Todesfällen auch in der Stadt der Fall ist. Bei Verbrechen, bei Fahrlässigkeit wird dem Arzte zuweilen der wahre Sachverhalt verheimlicht, so daß er unwissentlich eine falsche Diagnose einträgt[5]). Nicht ganz selten fehlt auch den ärztlichen Diagnosen der Leichenscheine die nötige Exaktheit der Bezeichnung, weil es entweder einzelnen Ärzten nicht zum Bewußtsein kommt, welchen Wert die Todesursachenstatistik hat, oder weil die Einsetzung der richtigen Diagnose den Angehörigen oder

---

1) Nach W. Riechelmann (Eine Krebsstatistik vom pathologisch-anatomischen Standpunkt. Berliner klin. Wochenschr. 1902, Nr. 31 u. 32) wurden z. B. in den Jahren 1896—1901 im städtischen Krankenhaus in Friedrichshain in Berlin 711 Fälle von Karzinom bei der Sektion konstatiert, von denen 156 während des Lebens nicht als solche diagnostiziert waren, trotzdem „die Diagnosen mit größter Zuverlässigkeit von den ersten wissenschaftlichen Autoritäten gestellt werden".

2) Sie wurde durch den bayrischen Statistiker von Hermann allen Ernstes empfohlen. Beitr. zur Stat. des Königr. Bayern 1854, Bd. III, p. III.

3) Bericht über den Zivilstand, die Todesursache und die ansteckenden Krankheiten des Kantons Basel-Stadt im Jahre 1902, p. 43. Basel 1904.

4) Sanitar.-demogr. Wochenbulletin der Schweiz 1900, p. 326 u. 616 und 1901, p. 120 u. 150.

5) Vgl. die Fälle bei F. Dufour (Marseille), La constatation des décès en France. Ann. d'Hyg. publ. et de méd. lég. 1899, 3. Ser., Bd. XLI, p. 97.

dem Arzte Unannehmlichkeiten verursachen könnte (Selbstmord — Vergiftung, Kindbettfieber — Bauchfellentzündung, Delirium tremens — Nervenleiden u. s. w.)[1]).

Zur Beseitigung ungenauer Diagnosen der Ärzte auf den Leichenscheinen gibt es zwei Wege. Der eine besteht darin, daß man den betreffenden Schein mit ungenauer Diagnose dem Arzte zurückgibt und um Aufklärung über den wahren Sachverhalt bittet. Dies ist in England längst üblich; da hier zugleich die Rückfragen vom Generalregisteramt in London und nicht von den lokalen Standesämtern aus stattfinden, so fallen Rücksichten auf die Familie dabei weg, so kamen z. B. im Jahre 1900 3900, im Jahre 1901 5762, im Jahre 1902 4706 Antworten auf solche Anfragen ein[2]). Die Anfragen beziehen sich meist auf ungenaue Angaben, wie Pyämie, Tumor, Peritonitis, Hämorrhagie u. dgl. Im Jahre 1901 war unter dem Wort Tumor 108 mal tuberkulöse Hirnhautentzündung und 52 mal Syphilis verborgen, unter Pyämie 51 mal Puerperalfieber, 7 mal venerische Erkrankungen, 4 mal Mißhandlung von Kindern, unter Peritonitis 65 mal puerperale, 47 mal tuberkulöse Peritonitis, 65 mal Magengeschwür, 55 mal Blinddarmentzündung.

Der andere Weg wurde erstmals in der Schweiz auf Veranlassung des Vorstandes des eidgenössischen statistischen Bureaus, Dr. Guillaume, eingeschlagen; er besteht darin, daß man ein Verfahren der Erhebung wählt, bei dem das ärztliche Geheimnis nicht verletzt wird. Dies geschieht in der Weise, daß zwei Leichenscheine vom behandelnden Arzte ausgefüllt werden müssen, der eine ist für die Beerdigung nötig und kann eine allgemeine Bezeichnung der Todesursache enthalten, der andere, die Sterbekarte, ist nur für das statistische Zentralbureau bestimmt; sie trägt oben einen Coupon mit dem Namen des Verstorbenen, der vom Arzte abgerissen wird; die Sterbekarte selbst enthält nur die Nummer des Totenregisters; in ihr hat der Arzt die Art der Krankheit und besondere dabei in Betracht kommende Verhältnisse einzutragen. Die Sterbekarte wird vom Arzte verschlossen dem Standesamte mit der Post (portofrei!) zugesandt und von diesem uneröffnet dem eidgenössisch-statistischen Büreau übermittelt. Es wurde dieses Verfahren in der Schweiz erstmals 1891 für die Städte mit mehr als 10000 Einwohnern, 1893 auch für die Gemeinden mit über 5000 Einwohnern, und dann, da es sich ungemein bewährt hatte, 1901 für das ganze Land eingeführt. Werden trotzdem noch ungenaue Diagnosen in die Leichenscheine eingetragen, so wird dem betreffenden Arzte vom Direktor des statistischen Bureaus ein Schreiben zugesandt mit der Bitte, über die Grundursachen des bezeichneten Sterbefalls nähere Angaben zu machen[3]). Dieses Verfahren, die Erhebung der Todesursachen mit Wah-

1) Ph. Ehlers hat z. B. durch genaue Durchmusterung der Leichenscheine in Berlin in den Jahren 1895—96 und durch nachträgliche Rückfragen bei den behandelnden Ärzten nachgewiesen, daß etwa $^1/_8$ aller Todesfälle infolge von Kindbettfieber nicht als solche in die Leichenscheine eingetragen wurden (Die Sterblichkeit im Kindbett in Berlin und in Preußen 1877—96, p. 20 ff. Stuttgart 1900).

2) 63., 64., 65. Annual Report of the Registrar General.

3) Schweiz. Statistik, Lief. 137, p. 5*. Bern 1903. — G. v. Mayr, Reform der Todesursachenstatistik in der Schweiz. Allgem. stat. Archiv, Bd. V, H. 2, p. 479. — Prinzing, Die Zuverlässigkeit der Todesursachenstatistik Württembergs im Vergleich mit der anderer Staaten. Württ. Jahrb. für 1900, 1901, H. II, p. 279. — Ders., Ärztliches Berufsgeheimnis und Todesursachenstatistik. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1902, Nr. 2.

rung des ärztlichen Geheimnisses, wurde 1904 auch vom Statistischen Amt der Stadt Berlin eingeführt[1]).

In den Fällen, in denen keine ärztliche Behandlung stattfand, sollte die Todesursache durch ärztliche Leichenschauer erhoben werden. Die Notwendigkeit der obligatorischen Leichenschau ist allgemein anerkannt. Es handelt sich bei ihr in erster Linie darum, zweifelhafte Todesfälle festzustellen; außerdem fällt ihr in den Fällen, wo kene ärztliche Behandlung vorausging, oder wenn die behandelnden Ärzte nicht zur Abgabe der Bescheinigung der Todesursachen angehalten werden, die Ermittlung der Todesursache zu. In vielen Ländern wird die Leichenschau unter allen Umständen einem Arzte übertragen, wenn überhaupt ein solcher erreichbar ist, und nur in Ausnahmefällen werden Laien damit betraut (Österreich, Ungarn, Italien, Schweiz). Ist nun schon der behandelnde Arzt öfters nicht in der Lage, mit Sicherheit die richtige Diagnose angeben zu können, so muß dies natürlich bei der ärztlichen Leichenschau in erhöhtem Maße der Fall sein, da er nur auf die Angaben der Angehörigen und auf den Befund an der Leiche angewiesen ist[2]).

Ziemlich wertlos wird die Aufnahme der Todesursachen, wenn mit der Leichenschau Laien betraut werden (Handwerker, Bauern, Leichenfrauen), die meist, wenn sie nicht durch die Angehörigen die Diagnose des behandelnden Arztes erfahren, allgemeine Bezeichnungen (Altersschwäche, Abzehrung) oder irgendwelche Symptome, die zuletzt aufgetreten sind (Lungenblutung, Magenblutung, Krämpfe usw.) eintragen[3]). Ebensowenig Sicherheit bietet die Aufnahme der Todesursachen durch den Standesbeamten, wie dies noch in einem großen Teile Preußens und Frankreichs und in Belgien üblich ist[4]).

Aus den bisherigen Ausführungen ergibt sich von selbst, daß die Zuverlässigkeit der Todesursachenstatistik mit der Zahl der ärztlich Behandelten steigt, und daß daher in den amtlichen Quellenwerken stets der Prozentsatz derselben angegeben sein muß, wenn die Beurteilung der Zuverlässigkeit möglich sein soll. Die Quote der ärztlich Behandelten wechselt sehr mit dem Lebensalter. Es waren z. B. in Württemberg 1900 von je 100 Verstorbenen ärztlich behandelt[5])

Beim Alter von	männl.	weibl.	Beim Alter von	männl.	weibl.
0—1 Jahren	38	38	40—50 Jahren	85	91
1—5 „	77	71	50—60 „	85	86
5—15 „	85	87	60—70 „	80	81
15—20 „	84	92	70—80 „	69	64
20—30 „	82	89	über 80 „	47	48
30—40 „	86	91	Zusammen	62	65

1) G. Heimann, Die Zuverlässigkeit der amtlichen Erhebungen über die Todesursachen, besonders in Berlin. Med. Klinik 1906, p. 20.

2) J. J. Reincke, Über den Wert ärztlicher Todesbescheinigungen für die Todesursachenstatistik. Deutsche Vierteljahrsschr f. öffentl. Ges. 1904. Bd. XXXVI, p. 650.

3) Wie ein nichtärztlicher Leichenschauer fehlgreifen kann, erzählen J. v. Kőrösy u. Thirring (Die Natalitäts- und Mortalitätsverhältnisse ungarischer Städte 1897, p. 31); ein in einer ungarischen Gemeinde als Leichenschauer angestellter Bauer ließ alle Leute ohne Unterschied des Geschlechts und Alters an Herzschlag sterben.

4) So trug z. B. 1894 in Tilsit ein Standesbeamter 50 Todesfälle infolge von Diphtherie ein, trotzdem nur ganz wenig Erkrankungen hieran in dem Jahre vorkamen. Alle Krankheiten, die mit Atmungsbeschwerden einhergingen (wie Pneumonie, Bronchitis), reihte er unter Diphtherie ein (Wolffberg, Kindersterblichkeit und ärztliche Hilfe. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1896, Bd. XV, p. 103).

5) Prinzing, Die Zuverlässigkeit a. a. O. p. 287. Ähnliches findet sich in Sachsen (34. Jahresber. über das Med.-Wesen, p. 62).

Sehr gering ist die Zahl der ärztlich behandelten Säuglinge; die Prozentziffern des weiblichen Geschlechts sind etwas höher, da Selbstmord und tödliche Verunglückungen bei diesem seltener sind als bei dem männlichen Geschlecht. Es bedarf kaum der Erwähnung, daß die Zahl der ärztlich Behandelten in den Städten erheblich höher ist als auf dem Lande. Im rechtsrheinischen Bayern waren z. B. ärztlich behandelt[1])

	in den Städten	in den Bezirksämtern
1876—80	80,8	45,3
1881—90	84,1	47,8
1891—1900	84,7	53,6
1901—1902	84,4	56,9

3. Art der Erhebung in den europäischen Staaten[2]).

a) Deutschland. In Deutschland besteht eine einheitliche Todesursachenstatistik, an welcher sich nur einige kleinere Bundesstaaten nicht beteiligen. Sie wird seit dem Jahre 1892 alljährlich im Reichsgesundheitsamt bearbeitet und in den medizinalstatistischen Mitteilungen veröffentlicht. Das Material hierzu wird jedoch in recht verschiedener Weise gewonnen. Eine allgemeine obligatorische Leichenschau gibt es heute noch nicht und wird es, allem Anschein nach, noch lange nicht geben. An energischen Anläufen, eine solche zu schaffen, hat es nicht gefehlt. Die 1874 in Berlin zusammenberufene Kommission zur Vorbereitung einer Reichsmedizinalstatistik hatte die Einführung der obligatorischen Leichenschau befürwortet und der Bundesrat hatte daraufhin beschlossen, das Reichskanzleramt zur Ausarbeitung eines diesbezüglichen Gesetzentwurfes aufzufordern; es kam zur Aufstellung eines solchen für die Gemeinden mit mehr als 5000 Einwohnern, der aber nicht Gesetz wurde. Auch die Petition des Vereins deutscher Lebensversicherungsgesellschaften 1880 um Einführung der obligatorischen Leichenschau in Deutschland blieb ohne Erfolg, dasselbe Los hatte ein im Jahre 1901 vom Reichstag an den Reichskanzler gerichtetes Gesuch. In absehbarer Zeit ist demnach eine Änderung hierin nicht zu erwarten[3]).

In Preußen besteht keine allgemeine obligatorische Leichenschau[4]),

1) Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern für 1902, Bd. XXXIII, p. 12.

2) F. W. Beneke, Vorlagen zur Organisation der Mortalitätsstatistik in Deutschland. Marburg 1875. — Prinzing, Die Zuverlässigkeit usw. a. a. O. — Ders., Die Todesursachen in den europäischen Staaten 1891—1900. Stat. Monatsschr. 1903, N. F., Bd. VIII, p. 767. — Rapmund, Dietrich u. Schwalbe, Ärztliche Rechts- u. Gesetzeskunde. Leipzig.

3) Lent, Die Einführung der Sterblichkeitsstatistik unter Anschluß an das Personenstandsgesetz vom 27. März 1874. Korr.-Bl. d. N. V. f. öffentl. Ges. 1874, p. 193. — Bundesrats- bezw. Kommissionsverhandlungen die Medizinalstatistik betr. von 1873 u. 1874. Stat. d. Deutschen Reichs 1876, Bd. XX, H. 1, p. 120. — S. Guttmann, Das deutsche Medizinalwesen. p. 111. Leipzig 1887. — Tracinski, Zur Einführung der allgemeinen Pflichtleichenschau im Deutschen Reich. Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentl. Ges. 1893, Bd. XXV, p. 1. — Zur Einführung der gesetzlichen Leichenschau. Ärztl. Ver.-Bl. 1900, p. 297. — v. Boltenstern, Zur Einführung der allgemeinen obligatorischen Leichenschau im Deutschen Reich. Zeitschr. f. Med.-Beamte 1901, Suppl.-H., p. 64. — Vieser, Die ärztliche Leichenschau. Bad. ärztl. Mitteil. 1901, Bd. LV, Nr. 23.

4) M. Pistor, Das Gesundheitswesen in Preußen, Bd. II, p. 618. Berlin 1898. — Guttstadt, Die Medizinalstatistik. Erweiterter Sonderdruck aus der Festschrift des königl. preuß. stat. Bur. Berlin 1905. — Das Gesundheitswesen im preußischen Staat im Jahre 1903. Berlin 1905.

trotzdem ihre Einführung von den Medizinalbehörden in eindringlichster Weise befürwortet wird[1]. Die Todesursache muß in Preußen durch eines der Angehörigen bei der Anmeldung des Sterbefalles beim Standesbeamten angegeben werden, hiemit sind alle Nachforschungen erledigt. In Erkenntnis der Wichtigkeit der Leichenschau wurde durch den Ministerialerlaß vom 4. März 1901 empfohlen, die Leichenschau überall auf dem Wege der Polizeiverordnung einzuführen, ein zweiter Min.-Erlaß von 1904 brachte eine neue Mahnung hiezu. Schon früher bestand obligatorische Leichenschau in den Regierungsbezirken Kassel, Wiesbaden, Sigmaringen und im Kreise Niederbarnim, in anderen fand sie sich nur in einzelnen Städten (Berlin, Breslau, Danzig, Frankfurt a. M., Köln, Elberfeld usw.). Ferner wurde ärztliche Leichenschau eingeführt im Kreis Saarbrücken (1904) und im Regierungsbezirk Minden (1904) in Städten mit 2000 und mehr Einwohnern. Die Zählkarten der Standesbeamten werden im preußischen statistischen Landesamt verarbeitet, wobei die vielen ungenauen Ausdrücke der ungefähren Sachlage entsprechend in die wahrscheinlichen Rubriken eingereiht werden. Ist die Todesursache offenkundig unrichtig angegeben, so werden die betreffenden Zählkarten vom statistischen Amt direkt an die Kreisärzte zur Richtigstellung gesandt (Preuß. Min.-Erl. vom 20. August 1901). Jährlich finden etwa 8000 Rückfragen statt. Die Verarbeitung geschieht in anerkennenswert reicher Gliederung; 1903 würde ein neues, den Fortschritten der medizinischen Wissenschaft entsprechendes Krankheitsschema eingeführt. Die Angabe, wie viel der Gestorbenen ärztlich behandelt wurden, findet sich leider nicht[2].

Im Königreich Sachsen wird die Leichenschau seit 1850 durch Leichenfrauen ausgeübt, in der Stadt Leipzig durch Ärzte. Die Ergebnisse der Todesursachenstatistik werden in den „Jahresberichten des Landesmedizinalkollegiums“ veröffentlicht. Die Zahl der ärztlich beglaubigten Sterbefälle nimmt von Jahr zu Jahr zu; während der Prozentsatz 1874 nur 34,1 % der Gestorbenen betrug, war er 1888 48,6, 1898 55,6 und 1903 60,6 %.

Von anderen Staaten Norddeutschlands haben Braunschweig, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Coburg-Gotha, Sachsen-Weimar-Eisenach, Sachsen-Altenburg, Schaumburg-Lippe, ferner Hamburg, Bremen und Lübeck obligatorische Leichenschau. In mehreren der kleineren norddeutschen Staaten (z. B. Braunschweig, Sachsen-Weimar, Schwarzburg-Rudolstadt, Reuß j. L.) werden bei vorausgegangener ärztlicher Behandlung Bescheinigungen seitens des Arztes verlangt. Die besten Verhältnisse zeigt der Staat Hamburg; hier ist seit 1820 obligatorische ärztliche Leichenschau eingeführt[3]. In Bremen besteht ärztliche Leichenschau nur in den Städten, nicht auf dem Lande.

---

1) Verhandlungen des preußischen Abgeordnetenhauses bei Beratung des Medizinaletats vom 18. u. 19. März 1903. Zeitschr. f. Med.-Beamte 1903, p. 295.

2) Das preußische statistische Landesamt muß sich daher darauf beschränken, auf die Genauigkeit der Todesursachenstatistik aus der Anzahl der Fälle mit unbekannter Todesursache zu schließen. Diese kann jedoch auch auf dem Verwaltungswege durch Erlasse an die Standesbeamten verringert werden, ohne daß zugleich der innere Gehalt der Erhebungen ein besserer wird (Die preußische Todesursachenstatistik. Zeitschr. d. preuß. stat. Bur. 1902, Bd. XLII, p. XVII).

3) J. J. Reincke, Das Medizinalwesen des Hamburgischen Staates, 3. Aufl. Hamburg 1900. Die Bearbeitung der Todesursachen findet sich in den guten „Berichten des Medizinalrats über die medizinische Statistik des Hamburgischen Staates“.

In Bayern ist die Leichenschau seit 1839 obligatorisch. Sie liegt teils in der Hand von Ärzten, Wundärzten und Badern, teils in der von Laien. Eine allgemeine Verordnung, daß der Arzt die Todesursache zu bezeugen habe, besteht nicht, doch ist dies in vielen Städten und Bezirksämtern eingeführt. Die Zahl der ärztlich Behandelten nimmt stetig zu; sie war 1845—50 45,4, 1857—62 51,1, 1876—80 52,2, 1881—90 55,6, 1891—1900 61,4 und 1901—1902 64,8 % der Gestorbenen[1]). Die Bearbeitung der Todesursachen in den alljährlich erscheinenden „Generalberichten über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern" ist das beste, was in dieser Hinsicht in Deutschland geliefert wird.

In Württemberg besteht obligatorische Leichenschau seit 1833, die Todesursachen wurden bis 1898 von den meist nichtärztlichen Leichenschauern erhoben, erst durch die Min.-Verf. vom 13. Dezember 1898 wurde die Aufnahme der Todesursache in die Standesamtsregister eingeführt, nachdem kurz zuvor die Oberämter beauftragt worden waren, die behandelnden Ärzte zur Eintragung der Todesursache in die Leichenscheine anzuhalten. Die Zahl der ärztlich Behandelten war 1876—81 47 %, 1882 bis 1890 49 %, 1891-98 56 % und 1899—1900 62,8 %; von 1898 an werden bei den ärztlich Behandelten die von Wundärzten Behandelten (etwa 5 % derselben) mitgerechnet. Die Bearbeitung der Todesursachenstatistik findet in den Württembergischen Jahrbüchern und in den Medizinalberichten statt.

Baden hat ebenfalls die Pflichtleichenschau; die behandelnden Ärzte werden zur Bescheinigung der Todesursachen herangezogen. Von den Gestorbenen wurden 1852—59 51,6 %, 1892—1901 70,3 % vor dem Tode ärztlich behandelt[2]). Die Ergebnisse der Erhebungen werden teils im „Statistischen Jahrbuch", teils in der „Statistik der Bewegung der Bevölkerung" in sehr detaillierter Weise veröffentlicht.

Im Großherzogtum Hessen ist die Leichenschau seit 1829 eingeführt, mit ihr werden heute wo immer möglich Ärzte beauftragt, die behandelnden Ärzte müssen die Todesursache bescheinigen. 1898 war bei 87 % der Gestorbenen die Todesursache durch den Arzt bestätigt[3]).

In Elsaß-Lothringen besteht mit Ausnahme von wenigen Städten keine Leichenschau.

b) Schweiz. Die Todesursachenstatistik der Schweiz, in welchem Lande die Feststellung der Todesursachen durch das Zivilstandsgesetz vom Jahre 1874 vorgeschrieben wurde, ist die besteingerichtete in Europa. Schon oben wurden ihre Vorzüge hervorgehoben. Die Zahl der ärztlich bescheinigten Sterbefälle ist sehr groß, ihr Prozentsatz war

1876—1880	81,5	1891—1900	93,0
1881—1890	89,6	1901—1903	96,0

Die großen Verschiedenheiten in den einzelnen Kantonen haben sich seit 1901 mehr ausgeglichen, nur in den Hochgebirgskantonen (Wallis, Uri, Graubünden) ist der Prozentsatz der unbescheinigten Sterbefälle wegen des Mangels an Ärzten noch groß. Er war 1901—03 in den Kantonen[4])

1) Beiträge zur Statistik des Königr. Bayern 1854, Bd. III und 1862, Bd. XI. Generalbericht für 1900, 1904, Bd. XXXIII, p. 12.

2) Statistik der Bewegung der Bevölkerung sowie der medizinischen und geburtshilflichen Statistik des Großherzogtums Baden für das Jahr 1901. Stat. Mitteil. f. d. Großh. Baden 1902, Bd. XIX.

3) Mitteil. der großh. hessischen Zentralstelle f. Landesstatistik, 1899, Okt.

4) Die Bewegung der Bevölkerung in der Schweiz 1901, 1902, 1903. Schweiz. Stat., Lief. 135, 139, 143.

Zürich	0	Zug	0	St. Gallen	0,1
Bern	1,7	Freiburg	8,9	Graubünden	13,9
Luzern	0,1	Solothurn	2,3	Aargau	3,6
Uri	23,3	Basel-Stadt	0	Thurgau	0,0
Schwyz	4,6	Basel-Land	1,1	Tessin	2,1
Obwalden	0,1	Schaffhausen	0,3	Waadt	4,6
Nidwalden	0,1	Appenzell A.-Rh.	0,1	Wallis	43,8
Glarus	5,1	Appenzell I.-Rh.	6,1	Neuenburg	0
				Genf	0,2

Bei der Schweizer Todesursachenstatistik hat man stets im Auge zu behalten, daß nur die ärztlich beglaubigten Fälle berechnet sind; bei allen Sterbefällen, die nicht vom Arzte bezeugt sind, ist die Todesursache als unbekannt angenommen.

c) Österreich. In Österreich ist die Leichenschau durch das Hofkanzleidekret vom 30. März 1770 in den Hauptstädten der deutschen Erbländer eingeführt worden, allgemeine Ausdehnung fand sie durch die Verordnung vom 20. Februar 1784, die bis 1851 in Geltung war. Eine einheitliche Regelung der Berichterstattung über die Todesursachen wurde erst 1875 eingeführt. Die behandelnden Ärzte haben in den Behandlungsschein die Todesursache einzutragen; in den Fällen, in welchen ärztliche Behandlung nicht stattfand, wird die Todesursache durch die Leichenschauer eingetragen; letztere sind meist Ärzte, jedenfalls immer da, wo solche zu haben sind. Seit dem Jahre 1895 findet die Bearbeitung der Todesursachen bei der statistischen Zentralkommission statt, wodurch eine weitgehende statistische Verwertung der Individualangaben ermöglicht wird[1]). Die Ergebnisse werden in der „Bewegung der Bevölkerung" der österreichischen Statistik veröffentlicht. Spezielle Bearbeitungen der Todesursachenstatistik finden sich in der Wochenschrift: „Das österreichische Sanitätswesen". Da die kulturelle Entwickelung der österreichischen Kronländer große Verschiedenheiten zeigt, so ist die Zahl der ärztlich beglaubigten Todesursachen in diesen recht verschieden. Es war in den Jahren 1896—1900 unter je 100 Sterbefällen die Todesursache ärztlich beglaubigt[2])

Niederösterreich	99,7	Triest m. Geb.	98,8	Mähren	94,4
Oberösterreich	98,2	Görz u. Gradiska	43,1	Schlesien	70,1
Salzburg	99,0	Istrien	44,7	Galizien	26,5
Steiermark	79,9	Tirol	93,0	Bukowina	32,8
Kärnten	72,4	Vorarlberg	96,3	Dalmatien	29,1
Krain	35,0	Böhmen	99,1	Ganz Österreich	68,0

d) In Ungarn werden besondere Listen der Todesursachen für die ärztliche und nichtärztliche Totenschau angefertigt; es werden zweierlei Schemata hierzu verwendet. In vielen Städten wird die Leichenschau ausschließlich durch Ärzte vollzogen (z. B. Budapest, Komorn, Ödenburg usw.). Am zuverlässigsten sind die Angaben im Donau-Theißbecken, wo 1897 bei 85,1 % aller Sterbefälle die Todesursache ärztlich beglaubigt war. In Fällen vorausgegangener ärztlicher Behandlung wird die Todesursache durch den behandelnden Arzt eingetragen. In den Jahren 1897—1901 waren 49,1 % der Sterbefälle ärztlich beglaubigt. Die Ergebnisse werden teils

1) Fr. Presl, Die Reform der Leichenschau und der Mortalitätsstatistik in Österreich. Stat. Monatsschr. 1888, Bd. XIV, p. 253. — J. Daimer, Handbuch der österr. Sanitätsgesetze u. Verordnungen 1898, Bd. II, p. 603. — Ders., Soziale Verwaltung in Österreich am Ende des 19. Jahrhunderts, Bd. II. Gesundheitswesen. Abschnitt: Sterblichkeitsstatistik. Wien u. Prag 1900.

2) Statistik des Sanitätswesens in Österreich. Österr. Statistik.

in der „Bevölkerungsbewegung der Länder der ungarischen Krone", teils im „Statistischen Jahrbuch" veröffentlicht. Mit besonderer Sorgfalt findet infolge der ersprießlichen Tätigkeit J. v. Kőrösys die Feststellung und Verarbeitung der Todesursachen in Budapest statt. Die Ergebnisse sind in den periodischen Veröffentlichungen des statistischen Amts der Stadt Budapest enthalten; sie zeichnen sich durch eine ungemein reiche Gliederung des Todesursachenschemas aus, in welchem nicht bloß die direkten Todesursachen, sondern auch die Komplikationen mitverarbeitet sind[1]).

e) Italien hat eine sehr vollkommene Todesursachenstatistik. Die Leichenschau ist obligatorisch und ist überall an Ärzte übertragen. Die Ärzte sind durch das Gesetz vom 22. Dezember 1888 verpflichtet, in jedem Sterbefalle dem Ortssyndikus die Ursache des Todes mitzuteilen. Eine statistische Zusammenstellung der Todesursachen findet in Italien seit 1881 für die Städte, seit 1887 für das ganze Land statt. Die Zahl der nicht von Ärzten beglaubigten Todesursachen ist ganz gering, sie war im ganzen Land 1891—1900 1,95 % aller Gestorbenen, nur in Sardinien war dieser Prozentsatz größer (12,3 %). Die Ergebnisse finden sich in der alljährlich erscheinenden Statistica delle cause di morte.

f) In Spanien werden seit 1901 die Todesursachen für die Provinzhauptstädte erhoben und allmonatlich veröffentlicht, wobei das vom internationalen statistischen Institut 1900 angenommene Bertillonsche Schema zugrunde gelegt wird. Über die Art der Erhebung stehen mir keine näheren Angaben zu Gebote; bei der großen Zahl der Ärzte in Spanien ist anzunehmen, daß die Angaben zuverlässig sind. Die bisherigen Aufnahmen in Portugal sind ungenügend; seit 1902 sollen ebenfalls Erhebungen mit Zugrundelegung des Bertillonschen Schemas gemacht werden; doch ist davon noch nichts veröffentlicht.

g) In Frankreich werden die Todesursachen nur in den Städten mit 5000 und mehr Einwohnern erhoben, nur in einigen Städten geschieht dies durch Ärzte, sonst meist durch Nichtärzte[2]). In Paris besteht seit Beginn des 19. Jahrhunderts ärztliche Leichenschau. Der Code Napoléon sieht zwar eine allgemeine obligatorische Leichenschau vor, diese wird aber nach Dufour (a. a. O.) auf dem Lande nur ganz selten ausgeübt. Die Ziffern für die Städte finden sich im Annuaire Statistique de la France und in der alljährlich erscheinenden Statistique sanitaire des villes de France.

h) In Belgien ist die Todesursachenstatistik unvollkommen. Die Bestätigung der Todesursachen durch Ärzte ist nur in wenigen Städten und größeren Gemeinden eingeführt; sonst beschränkt sich die Erhebung auf die Angabe der Todesursache durch einen Angehörigen beim Standesbeamten. Die Ergebnisse finden sich im Statistischen Jahrbuch von Belgien. Dagegen zeichnet sich Brüssel dank der Tätigkeit von E. Janssens durch eine treffliche Todesursachenstatistik aus[3]).

i) In den Niederlanden sind die Aufnahmen sehr vollkommen; die behandelnden Ärzte sind durch das Gesetz von 1865 verpflichtet, im Fall des Todes eines ihrer Patienten die Ursache in die Leichenscheine ein-

---

1) Bis zum Jahre 1900 erschienen die Berichte über die „Sterblichkeit der Haupt- und Residenzstadt Budapest" in 5jährigen Zwischenräumen, seitdem werden die Tabellen alljährlich ausgegeben.

2) Löwenthal, La statistique sanitaire dans les villes de France et d'Algérie. Journ. de la Soc. de Stat. 1902, Bd. XLIII, p. 169.

3) Statistique nosologique des décès constatés dans la population bruxelloise pendant les années 1867—90. Bruxelles 1896.

zutragen, bei mangelnder ärztlicher Behandlung geschieht dies durch die ärztlichen Leichenschauer. Die Zahl der ärztlich Behandelten ist groß, 1899—1900 fehlte nur bei 5,2 % die ärztliche Beglaubigung. Seit dem Jahre 1901 werden die Ergebnisse vom statistischen Zentralbureau nach dem Bertillonschen Schema bearbeitet und in der alljährlich erscheinenden „Statistiec van de sterfte naar den leeftijd en naar de oorzaken van den dood“ veröffentlicht.

k) In Großbritannien und Irland sind die behandelnden Ärzte seit 1874 durch das Gesetz gebunden, bei Todesfällen die Todesursachen zu beglaubigen; bei einem kleinen Teil der Fälle werden die Ursachen durch den nichtärztlichen Leichenschaubeamten (Coroner) ermittelt, nur bei ganz wenigen Fällen bleibt die Ursache unbekannt. Die Nachfragen durch das Generalregisteramt wurden oben erwähnt. Im Jahre 1900 waren in England die Todesursachen bei 91,8 % der Sterbefälle durch Ärzte, bei 6,3 % durch Coroners und bei 1,9 % gar nicht bezeugt[1]). Die Aufzeichnung der Todesursachen begann in England mit dem Jahre 1837. die Bearbeitung der Todesursachenstatistik geschieht sehr sorgfältig und zeigt namentlich in Schottland eine reiche Gliederung.

l) In Dänemark besteht seit 1832 (in Kopenhagen seit 1829) obligatorische Leichenschau, die in den Städten stets und auf dem Lande wenigstens da, wo solche zu haben sind, von Ärzten ausgeübt wird. In den Städten betrug die Zahl der ärztlich Behandelten 1891—1900 89,7 %; die Ergebnisse werden nur für die Städte veröffentlicht (Causes des décès dans les villes du royaume de Danemark).

m) In Norwegen besteht keine obligatorische Leichenschau; es werden wie in der Schweiz nur die Sterbefälle für die Todesursachenstatistik verwendet, die ärztlich beglaubigt sind; deren Zahl betrug 1881 bis 1890 50,3 % und 1891—1900 70,0 % aller Gestorbenen. Die Ziffern finden sich in den Medizinalberichten (Beretning om Sundhedstilstanden og Medicinalforholdene i Norge) und im Statistischen Jahrbuch.

n) In Schweden wird durch das Gesetz vom 4. November 1859 bei jedem Sterbefall vom behandelnden Arzt eine Beglaubigung der Todesursache verlangt; in den Städten ist bei allen Sterbefällen ärztliche Beglaubigung vorgeschrieben, auf dem Lande wird dagegen im Falle fehlender ärztlicher Behandlung von dem Pfarrer die ihm durch die Angehörigen gemachte Angabe eingetragen. Für das ganze Land waren daher nur einige Todesursachen ausgezählt und in den Heften der schwedischen Bevölkerungsstatistik mitgeteilt, während für die Städte sehr sorgfältige Bearbeitungen geliefert werden (in den Medicinal-Styrelsens underdånige berättelse).

o) In Finnland werden für die Todesursachen nur wenig zuverlässige Angaben geliefert und es werden daher in der Bevölkerungsstatistik nur für eine beschränkte Anzahl von Krankheiten Ziffern mitgeteilt; der Grad ihrer Zuverlässigkeit läßt sich bei dem Mangel an diesbezüglichen Angaben nicht beurteilen.

p) In Rußland werden Angaben über die Sterbefälle gesammelt und in den Veröffentlichungen des K. Gesundheitsamtes wird hierüber berichtet. In den Jahren 1884—85 soll die Zahl der in ärztlicher Behandlung Gewesenen 56,7 % aller Gestorbenen betragen haben.

q) In Rumänien werden die Todesursachen in den Departementshauptstädten erhoben und für 15 Krankheiten die Ziffern im Buletinul Drectiunei generale a Serviciului Sanitar veröffentlicht.

1) 63. Annual Report, p. XL.

r) In Bosnien und der Herzegowina ließ sich die allgemeine Leichenschau bisher nicht durchführen, teils wegen des Mangels an Ärzten und anderer hierzu geeigneter Personen, teils wegen der Abneigung der Mohammedaner gegen das Institut. Die Erhebung der Todesursachen findet in den Städten mit Hilfe der behandelnden Ärzte statt, auf dem Lande und da, wo keine Behandlung stattfand, sind die Ortsvorsteher gehalten. die Todesursache anzugeben, wozu sie jedoch selten imstande sind[1]).

4. Benennung und Klassifikation der Todesursachen.

Eine sehr wichtige Frage bei der Einrichtung der Statistik der Todesursachen ist die Festlegung dessen, was als Ursache des Todes eingetragen werden solle. Daß Begriffe wie Wassersucht, Krämpfe[2]), Abzehrung, Auszehrung u. dgl. nicht auf Leichenscheine gehören, ist selbstverständlich; wo jedoch die Aufnahme der Todesursachen in die Hände von Nichtärzten gelegt ist, werden sich derartige allgemeine Bezeichnungen stets in großer Zahl finden und der dem statistischen Amt beigegebene Sachverständige wird diese Begriffe entweder nach den übrigen Umständen (Alter, Geschlecht u. dgl.) einer bestimmten Krankheit einfügen, oder, wenn er sich hierzu nicht entschließen kann, sie unter die unbestimmten Krankheiten einreihen. Häufig wird man im Zweifel sein, ob die Grundkrankheit oder eine damit zusammenhängende Komplikation als Todesursache eingetragen werden soll, z. B. Masern (bezw. Keuchhusten) oder Lungenentzündung, Scharlach oder Nierenentzündung, Gelenkrheumatismus oder Herzklappenfehler, Magengeschwür oder Peritonitis, Herzleiden oder Nierenentzündung usw. In Anbetracht der sonst nötigen Gliederung der Statistik (nach Geschlecht, Alter, kleinen Landesteilen usw.) ist es wohl nie möglich, das Material in der Weise zu zersplittern, daß man die Hauptkrankheit anführt (z. B. Masern) und bei dieser die Komplikationen (Pneumonie, Bronchitis, Hirnhautentzündung usw.) aufzählt; meist wird man gezwungen sein, alle diese Nachkrankheiten mit der Grundkrankheit zu vereinigen und nur eine Rubrik zu führen. Es ist Aufgabe der Verwaltungen, genaue Bestimmungen darüber für die Leichenschauer zu erlassen, welche Ursache im Falle der Konkurrenz zweier Ursachen als die wichtigste zu gelten hat.

Wir sehen davon ab, die in dieser Beziehung in verschiedenen Ländern geltenden Vorschriften anzuführen und beschränken uns darauf, die Normen, die das K. Gesundheitsamt hierüber gegeben hat, mitzuteilen[4]). Nach diesen soll bei Angabe mehrerer Todesursachen das wahrscheinliche Grundleiden gewählt werden, z. B. bei Nierenentzündung und Klappenfehler das letztere; handelt es sich um zwei voneinander unabhängige Erkrankungen, so wird die schwerere Erkrankung gezählt. Wird eine akute und eine chronische Krankheit zusammen angegeben, z. B. Geisteskrankheit und Typhus, Magengeschwür und Lungenentzündung, so hat die akute Krankheit den Vorrang. Gewaltsame Todesursachen gehen den anderen vor. Allgemeine Angaben, wie Herzschwäche, Herzlähmung, Lungenlähmung, Lungenödem, Koma u. dgl. bleiben, wenn andere Todesursachen dabei ge-

---

1) Das Sanitätswesen in Bosnien und der Herzegowina 1878—1901, p. 70. Sarajewo 1903.

2) Vgl. übrigens, was hierzu H. Neumann sagt (Die Krämpfe in der Mortalitätsstatistik der Säuglinge. Med. Reform 1906, Nr. 1).

3) Dies ist z. B. in Budapest durchgeführt, freilich ohne weitere Gliederung als nach dem Geschlecht.

4) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1905, Nr. 5.

nannt sind, außer Betracht. Sind bei Lungentuberkulose noch mehr Organe als erkrankt bezeichnet, so wird der Fall stets zur ersteren gerechnet.

Bei der Bearbeitung der Todesursachenstatistik muß man sich notwendig Beschränkungen auferlegen; da die einzelnen Todesursachen nach Altersklassen und Geschlecht ausgezählt werden sollen, und, falls eine Auszählung nach dem Berufe stattfindet, dies in Kombination mit diesen geschehen muß, so würden, vollends bei gleichzeitiger Gliederung nach kleinen Landesteilen, unhandlich dicke Bände geschaffen, wenn dies in gleicher Weise für alle Todesursachen durchgeführt würde. Man muß daher die Zahl der bearbeiteten Todesursachen oder die Teilung nach kleinen Bezirken beschränken.

Am weitesten in der Differenzierung der Todesursachen geht man in Großbritannien und Irland. In England werden nach dem im Jahre 1901 erweiterten Schema[1]) für 189 Nummern die Sterbefälle ausgezählt, für das ganze Land nach Geschlecht und 18 Altersklassen, für die einzelnen Grafschaften nur nach dem Geschlecht getrennt. Für die kleinen Distrikte werden 23 Todesursachen ausgezählt, ohne Trennung nach Alter und Geschlecht. Noch weiter geht die schottische Todesursachenstatistik, in welcher die Sterbefälle nach demselben reichhaltigen Verzeichnis für das ganze Land und getrennt für die Hauptstädte, die großen Städte, die kleinen Städte, Landgemeinden des Festlands und solche der Inseln, außerdem für jede der 11 Hauptstädte einzeln nach Geschlecht und 27 Altersklassen getrennt ausgezählt werden. In Italien findet seit 1887 für 170 Krankheiten die Auszählung ohne weitere Trennung für das ganze Land statt, eine weitere Gliederung (nach Altersklassen, Beruf usw.) wird nur für eine Auswahl von Krankheiten (54 bezw. 46) vorgenommen. Die Reichhaltigkeit des Budapester Verzeichnisses wurde schon oben erwähnt, auch für das Großherzogtum Baden und für Berlin werden die Todesursachen nach einem sehr reichhaltigen Schema mitgeteilt. Die Bearbeitung einer Todesursachenstatistik unter Zugrundelegung eines derartigen reichhaltigen Verzeichnisses ist selbstverständlich nur da möglich, wo die Todesursachen von Ärzten erhoben werden. Das bayrische Todesursachenschema hat 67 Nummern.

Meist wird nur eine bestimmte Anzahl wichtiger Krankheiten herausgegriffen. Wir teilen hier das neue, vom Reichsgesundheitsamt 1905 eingeführte „kleine Verzeichnis“ mit samt den vom Reichsgesundheitsamt dazu gegebenen Erläuterungen.

1. Angeborene Lebensschwäche und Bildungsfehler (nur im 1. Lebensmonat). Mit Einschluß der Mißgeburten und des Sclerema neonatorum.

2. Altersschwäche (nur nach dem 60. Lebensjahre).

3a. Kindbettfieber.

3b. Andere Folgen der Geburt (Fehlgeburt) oder des Kindbetts (einschl. Bauchschwangerschaft, unstillbares Erbrechen, Thrombose, Tetanus, Erkrankungen der Brüste usw. usw.)

4. Scharlach (einschl. Scharlachnephritis, Scharlachdiphtheritis).

5. Masern und Rötheln.

6. Diphtherie und Croup (einschl. Lähmungen, Nierenentzündung nach Diphtherie).

7. Keuchhusten.

8. Typhus abdominalis (einschl. gastrisches Fieber).

1) 64. Annual Report p. XXXff.

9. Übertragbare Tierkrankheiten: Milzbrand, Rotz, Tollwut, Trichinose.

10a. Rose (Kopfrose, Wunderysipel usw).

10b. Andere Wundinfektionskrankheiten (Starrkrampf, Trismus neonatorum, Fleischvergiftung).

11. Tuberkulose.

a) Tuberkulose der Lungen einschl. tuberkulöser Hämoptoe;

b) Tuberkulose anderer Organe;

c) akute allgemeine Miliartuberkulose.

12. Lungenentzündung (einschließlich croupöser, katarrhalischer und hypostatischer L.).

13. Influenza.

14. Andere übertragbare Krankheiten (Syphilis, Gelenkrheumatismus, Genickstarre u. a.).

15. Krankheiten der Atmungsorgane (ohne 6, 7, 11, 12, 13, 30). Akute und chronische Bronchitis, Emphysem; „Lungenleiden" ohne nähere Bezeichnung, Lungenblutung (-Blutsturz) ohne die Bezeichnung der tuberkulösen Natur, Rippenfellentzündung, Empyem u. a.

16. Krankheiten der Kreislaufsorgane, einschließlich Herzschlag, Herzlähmung, Arteriosklerose, Altersbrand, Drüsenentzündung und -vereiterung, Hämorrhoiden.

17a. Gehirnschlag, einschließlich Hemiplegie.

17b. Andere Erkrankungen des Nervensystems, einschließlich Meningitis, Hydrocephalus, Geisteskrankheit, Idiotie, Cretinismus, Kinderlähmung, Epilepsie, Basedowscher Krankheit u. a.

18a. Magen- und Darmkatarrh, Brechdurchfall (einschließlich Cholera nostras), Abzehrung, Atrophie der Kinder.

18b. Andere Krankheiten der Verdauungsorgane, einschließlich Mandelabszeß und entzündlicher Kropf, Magengeschwür, Brüche, Bauchfell-, Leberkrankheiten, Gelbsucht der Neugeborenen, Gallensteine.

19. Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane (ohne venerische Erkrankungen). Einschließlich Erkrankung der Brüste (ohne 3b).

20a. Krebs.

20b. Andere Neubildungen.

21a. Selbstmord, einschließlich Selbstmordversuch. Zweifelhafte Fälle werden zu 21c gezählt.

21b. Mord und Totschlag, Hinrichtung.

21c. Verunglückung oder andere gewaltsame Einwirkung (auch wenn der Tod erst nach einiger Zeit eingetreten).

22. Andere benannte Todesursachen.

23. Todesursache nicht angegeben.

Von jeher hat die Vergleichung der Ergebnisse der Todesursachenstatistik in verschiedenen Staaten Schwierigkeiten gemacht und es wurden daher bald Anläufe genommen, diese wenigstens insoweit zu beseitigen, als sie von andersartiger Nomenklatur und Abgrenzung der Krankheitsformen herrühren. Diese Bestrebungen gehen bis zum Jahre 1853 zurück, in welchem Jahre der statistische Kongreß in Brüssel den Beschluß faßte, eine einheitliche Bezeichnung der Todesursachen anzunehmen. Es wurde auch auf dem statistischen Kongreß in Paris 1855 und in Wien 1857 ein Schema angenommen, das aber nirgends unverändert zur Durchführung kam [1]. Im Jahre 1893 wurde die Frage durch J. Bertillon von neuem

---

1) Compte-Rendu de la II. Section du Congr. intern. de Stat. à Paris 1906. — Rechenschaftsbericht über die 3. Vers. des Intern. Kongr. f. Stat. Wien 1858.

in Fluß gebracht; auf seine Veranlassung setzte das internationale statistische Institut eine Kommission zur Revision der Nomenklatur der Todesursachen ein, von welcher 1900 ein kurzes Schema mit 36 Nummern und ein detailliertes mit 179 Nummern für die Todesursachen und ein weiteres mit 198 Nummern für die Krankenhäuser angenommen wurde. Für die Ursachen der Totgeburt wurde ein besonderes Verzeichnis mit 14 Nummern angelegt[1]). Das kurze Bertillonsche Schema mit 36 Nummern hat seitdem in einer großen Anzahl von Staaten und Städten Eingang genommen. Wir teilen dasselbe hier mit:

1. Abdominaltyphus.
2. Flecktyphus.
3. Malaria.
4. Pocken.
5. Masern.
6. Scharlach.
7. Keuchhusten.
8. Diphtherie u. Croup.
9. Influenza.
10. Cholera asiatica.
11. Cholera nostras.
12. Andere epid. Krankheiten.
13. Tuberkulose der Lungen.
14. Tuberkulose d. Hirnhaut.
15. Tuberkulose and. Organe.
16. Krebs.
17. Einfache Hirnhautentzündung.
18. Gehirnschlag.
19. Herzkrankheiten.
20. Akute Bronchitis.
21. Chronische Bronchitis.
22. Lungenentzündung.
23. Magenleiden (o. Krebs).
24. Diarrhöe über 2 Jahre.
25. Brüche, Darmverschluß.
26. Lebercirrhose.
27. Nierenentzündung.
28. Tumoren u. andere Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane (o. Krebs).
29. Kindbettfieber.
30. And. Zufälle v. Schwangerschaft u. Geburt.
31. Angeb. Lebensschwäche, Bildungsfehler.
32. Altersschwäche.
33. Gewaltsame Todesart.
33b. Davon Selbstmord.
34. Andere Krankheiten.
35. Unbekannte u. nicht genau bezeichnete Krankheiten.

Ein Eingehen auf die großen Verzeichnisse der Todesursachen ist hier nicht möglich. Als Einteilungsprinzip war früher der anatomische Sitz der Krankheit maßgebend; längst hat man sich aber zu der Ansicht bekehrt, daß die Einteilung nach dem ätiologischen Prinzip stattfinden solle. Leider ist dies heute noch nicht durchweg möglich und alle Klassifikationen beruhen daher auf einer Mischung ätiologischer und anatomischer Einteilungsgründe.

Man möge jedoch nie vergessen, daß die gleichmäßige Nomenklatur die Vergleichbarkeit der Ziffern nicht ohne weiteres sichert, daß vielmehr die Zuverlässigkeit der Erhebung stets mit in Betracht gezogen werden muß.

Die statistischen Ämter nehmen mit Recht nur ungern Änderungen ihrer Todesursachenverzeichnisse vor, da dadurch die Vergleichbarkeit mit den früheren Jahrgängen der Statistik sehr erschwert wird[2]). Auf der anderen Seite muß aber hervorgehoben werden, daß die statistischen Ämter, wenn sie ihre Todesursachenverzeichnisse nicht den Fortschritten der medizinischen Wissenschaft anpassen, die Fühlung mit dieser einbüßen und daß ihre mühevolle Arbeit dadurch sehr an Wert verliert.

5. Die Todesursachen nach Geschlecht und Alter.

Die Bedeutung der einzelnen Todesursachen wechselt mit den Altersklassen. Bei den Kindern des ersten Lebensjahres überwiegen die Sterbe-

1) J. v. Kőrösy, Zur internationalen Nomenklatur der Todesursachen. Berlin 1899. — Th. Altschul, Eine Reform der Medizinalstatistik. Prager med. Wochenschr. 1899, Nr. 20—22. — Stat. Monatsschr. 1900, N. F., Bd. V, p. 572. — S. Rosenfeld, Die internationale Nomenklatur der Todesursachen. Stat. Monatsschr. 1900, N. F., Bd. V, p. 128.

2) Siehe die Bemerkungen Boeckhs über die Beibehaltung des Virchowschen Systems im Stat. Jahrb. der Stadt Berlin 1890. Vergleiche mit weit zurückliegenden statistischen Aufnahmen sind nur in ganz beschränkter Weise möglich (Vgl. „Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs im 19. Jahrhundert", p. 3. Hamburg 1901).

fälle an Krankheiten der Verdauungs- und Atmungsorgane weitaus; in den folgenden Jahren sind neben den letzteren die akuten Infektionskrankheiten im Vordergrund, das Mannesalter wird am meisten durch Tuberkulose und das Greisenalter durch Krankheiten der Atmungs- und Verdauungsorgane dezimiert. Beim weiblichen Geschlecht kommen außerdem während der Hauptgebärzeit die mit Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zusammenhängenden Sterbefälle hinzu.

In den hier beigegebenen zwei Tabellen sind die Ziffern der Todesursachen für Bayern aus den Generalberichten für die Jahre 1893—1902 berechnet. Das Material ist sehr groß, so daß man auch für weniger häufige Krankheiten hinlänglich große Zahlen zur Verfügung hat. Bezüglich der Genauigkeit der Statistik sei auf das oben Angeführte hingewiesen; sie ist zwar recht beträchtlich, es haften aber den Aufnahmen doch noch mancherlei Mängel an. Es wurde dem in den Tabellen dadurch Ausdruck gegeben, daß von der Berechnung von Dezimalen Abstand genommen wurde. Nur bei den einstelligen und noch kleineren Zahlen ist dies geschehen, um wenigstens Vergleichswerte zwischen den einzelnen Altersklassen und den Geschlechtern zu schaffen. Um beim Gebrauch der Tafeln über die Höhe der der Berechnung zugrunde liegenden Quellenzahlen einen Anhaltspunkt zu geben, sind die verwendeten Einwohnerzahlen (Mittel aus den Volkszählungen von 1895 und 1900) in der Note mitgeteilt [1]). Die Ziffern der Sterbefälle vor dem 1. Lebensjahre beziehen sich auf die Lebendgeborenen der Jahre 1893—1902 (p. 334—337).

a) Todesursachen nach dem Alter.

Im 1. Lebensjahre wird die Hauptzahl der Sterbefälle durch Erkrankungen des Magens und Darmkanals bedingt: Brechdurchfall und diese zusammen machen in Bayern allein über $^1/_8$ der Sterbefälle in diesem Lebensalter aus. Außerdem sind in der Rubrik „Lebensschwäche“, welche Diagnose nur im 1. Lebensmonat gestellt werden darf, und unter Atrophie der Kinder viele Sterbefälle infolge von Darmkatarrh mit inbegriffen. Schon oben wurde darauf hingewiesen, daß in Ländern, in denen gestillt wird, die Darmkatarrhe nicht dieselbe bedeutende Rolle spielen, wie in Bayern, sondern daß dort die Lungenaffektionen mehr in den Vordergrund treten; diese bedingen in Bayern nur etwa 13 $^0/_0$ der Sterbefälle der Kinder des 1. Jahres.

Im Alter von 1—5 Jahren sind die akuten Infektionskrankheiten die häufigste Todesursache. Wenn man den Brechdurchfall (Cholera nostras) wegnimmt, da er nicht sicher von den Darmaffektionen getrennt werden kann, so werden in Bayern von 100 Sterbefällen durch akute Infektionskrankheiten bedingt beim Alter von

1)

	männlich	weiblich
1— 2 Jahre	73 823	74 729
2— 5 „	214 869	216 762
5—10 „	321 306	325 751
10—15 „	300 661	305 851
15—20 „	288 549	293 604
20—30 „	498 784	509 863
30—40 „	373 007	385 122

	männlich	weiblich
40—50 Jahre	298 279	315 990
50—60 „	242 241	268 163
60—70 „	158 587	179 527
70—80 „	70 609	84 456
über 80 „	12 552	15 866
Zusammen	2 937 393	3 059 907
Lebendgeboren	112 530	106 532

Sterbefälle in Bayern 1893—1902 auf 100000 männliche Personen (bezw. Lebendgeborene).

Todesursachen.	unter 1 Jahr	1—2 Jahre	2—5 Jahre	5—10 Jahre	10—15 Jahre	15—20 Jahre	20—30 Jahre	30—40 Jahre	40—50 Jahre	50—60 Jahre	60—70 Jahre	70—80 Jahre	über 80 Jahre	Summe	Nr. der Todesursache
1. Angeb. Bildungsfehler	111	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,3	1
2. Angeb. Lebensschwäche	5 882	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	2
3. Atrophie der Kinder	3 495	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	134	3
4. Altersschwäche	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	296	4 212	17 323	191	4
5. Scharlach	27	52	45	19	4,2	1,7	0,6	0,4	0,1	0,0	0,2	0,1	—	8,4	5
6. Masern	319	435	73	13	1,6	0,2	0,2	0,1	0,2	—	0,1	0,3	0,8	30	6
7. Rotlauf, Rose	38	3,5	1,0	0,2	0,3	1,0	1,4	2,0	4,5	6,9	13	21	32	4,6	7
8. Diphtherie und Croup	138	401	277	77	12	3,8	0,7	0,6	0,3	0,5	0,8	0,3	—	46	8
9. Pyämie	39	7,5	4,9	3,4	4,4	5,2	5,1	7,3	11	17	25	13	22	9,8	9
10. Abdominaltyphus	0,5	0,6	1,8	2,4	3,4	7,8	8,7	9,3	7,9	8,2	8,7	4,8	0,8	6,3	10
11. Epidem. Genickstarre	3,5	3,1	2,9	1,8	2,0	2,0	1,2	0,6	0,6	0,5	0,8	0,1	—	1,4	11
12. Cholera nostras	2 745	207	16	3,6	0,9	1,1	1,0	1,7	4,3	8,2	20	32	34	116	12
13. Influenza	44	24	6,4	1,8	1,1	2,1	2,2	3,9	12	29	90	219	388	20	13
14. Keuchhusten	674	295	38	3,9	0,2	0,0	—	0,1	—	0,1	0,2	0,5	0,8	37	14
15. Syphilis	88	2,7	0,6	0,1	0,1	0,2	0,4	1,0	1,3	1,4	1,2	1,1	0,8	4,1	15
16. Seltene Infektionskrankheiten	2,1	0,6	0,7	0,4	0,1	0,3	0,5	0,8	0,5	0,8	1,1	0,8	0,8	0,6	16
17. Tuberkulose der Lungen	271	333	85	39	43	165	324	381	469	557	581	348	100	287	17
18. Tuberkulose anderer Organe	142	143	68	29	16	17	17	16	22	26	28	22	13	32	18
19. Skrofulose	134	111	26	5,9	3,1	2,0	0,7	0,3	0,4	0,5	0,3	0,5	0,8	11	19
20. Leukämie, pern. Anämie	5,6	9,5	2,4	1,2	1,0	1,5	1,2	1,9	2,8	4,8	4,4	1,3	—	2,4	20
21. Skorbut, Blutfleckenkr.	3,5	1,8	1,2	0,6	0,7	0,6	0,5	0,6	1,0	1,4	1,8	2,8	2,3	1,0	21
22. Akut. Gelenkrheumatismus	1,0	0,8	1,1	3,7	4,6	5,4	3,0	3,6	5,3	6,4	9,0	7,1	0,8	4,2	22
23. Gicht	0,2	—	—	0,1	0,1	0,1	0,2	0,9	4,2	14	34	49	33	4,9	23
24. Zuckerruhr	—	0,1	0,3	0,4	0,9	1,0	1,6	3,3	7,8	18	26	21	8,7	5,2	24
25. Neubildung	5,5	4,6	3,4	2,0	2,1	3,1	6,4	26	98	276	551	644	438	86	25
26. Chron. Alkoholismus	0,1	—	0,1	—	—	0,1	0,8	3,6	7,7	12	15	8,6	0,8	3,4	26
27. Andere chron. Vergiftungen	0,1	—	0,3	0,0	0,0	0,1	0,3	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	1,6	0,4	27

28. Geisteskrankheiten	0,3	0,4	0,2	0,2	0,3	0,9	2,7	13	24	23	28	36	47	9,3	28
29. Krankheiten v. Gehirn u. Hirnhaut	1 998	400	92	35	17	16	14	17	30	41	69	91	91	118	29
30. Gehirnschlag	12	3,7	1,5	1,2	1,3	2,4	4,4	16	54	160	452	1 116	1 771	82	30
31. Krankheiten des Rückenmarks .	6,9	3,7	1,9	2,0	2,3	3,0	3,2	6,8	16	27	46	49	22	10	31
32. Epilepsie	1,5	1,2	1,0	1,8	3,1	5,3	6,0	5,1	5,2	4,0	5,6	4,8	4,8	4,2	32
33. Trismus, Tetanus	231	22	4,4	3,6	4,0	3,1	1,8	2,5	3,3	3,1	3,4	3,1	0,8	12	33
34. Bronchitis	1 950	654	107	16	2,5	1,3	1,9	3,1	10,3	30	113	277	422	120	34
35. Croup. Pneumonie	497	408	72	18	8,1	15	24	45	88	155	336	537	549	104	35
36. And. Entz. d. Lunge u. d. Rippenf.	934	501	63	11	4,1	5,5	9,7	14	32	64	155	294	351	84	36
37. And. Entzünd. d. Atmungsorgane	128	49	7,1	1,5	1,7	1,6	3,0	7,1	26	86	276	394	276	44	37
38. Herzkrankheiten . . . r . .	40	21	10	10	14	24	28	59	124	267	620	1 003	794	116	38
39. Krankh. d. Blut- u. Lymphgefäße	9,8	2,1	0,7	0,5	0,2	0,6	0,7	1,3	5,9	16	50	121	187	9	39
40. Krankh. des Magens usw. . .	320	30	5,5	2,0	1,2	2,0	4,0	10	25	62	123	149	81	34	40
41. Darmkatarrh der Kinder . . .	6 203	325	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	247	41
42. Andere Darmkrankheiten . . .	126	40	13	8,1	7,7	7,8	6,6	8,8	16	30	60	103	118	22	42
43. Brüche , ...	17	3,5	0,9	0,5	0,7	1,0	1,7	2,6	6,1	15	41	71	95	7,8	43
44. Leberkrankheiten	108	4,2	2,4	1,7	0,8	1,6	3,6	13	35	66	94	104	73	24	44
45. Erkrankungen des Bauchfelles .	35	10	10	9,7	11	12,0	8,1	8,2	13	20	35	52	30	14	45
46. Nierenkrankheiten	21	28	24	12	8,1	8,5	14	30	57	105	172	208	125	42	46
47. Krankh. der Blase	4,9	1,3	0,4	0,3	0,3	0,5	0,8	1,3	3,2	10	55	165	259	9,9	47
48. Krankh. der Geschlechtsorgane .	1,9	0,4	0,1	0,0	—	—	0,0	0,1	0,3	0,5	1,0	3,1	4,0	0,3	48
49. Krankh. der Muskeln u. Gelenke	182	205	31	5,2	4,1	3,9	2,4	2,5	3,9	9,0	17	26	29	19	49
50. Krankh. der Haut	111	15	3,1	0,7	0,3	0,4	0,6	1,2	1,8	5,2	9,6	20	26	7,0	50
51. Knochenbrüche, Wunden usw. .	7,5	8,1	5,5	2,5	3,7	6,0	8,5	9,9	13	18	27	38	61	10	51
52. Unglücksfälle	22	118	67	25	21	36	40	38	44	56	73	77	85	44	52
53. Hitzschlag, Sonnenstich . . .	0,1	[illegible]	0,1	0,0	0,1	0,3	0,3	0,4	0,7	0,8	0,9	0,9	2,3	0,4	53
54. Mord und Totschlag	11	1,6	0,9	0,5	0,4	5,4	11	6,9	5,4	3,5	4,1	2,1	3,1	5,1	54
55. Selbstmord	—	—	—	0,2	2,4	13	25	25	35	50	54	53	56	21	55
56. Unbestimmte Ursachen . . .	392	83	15	4,6	3,1	3,7	6,2	13	31	88	266	530	548	62	56
57. Unbekannte Ursachen	237	42	6,1	1,7	0,7	0,9	1,1	1,5	3,1	6,4	10	15	17	13	57
Summe	27 777	5017	1223	384	226	403	611	828	1374	2411	4905	11 171	24 530	2571	

Sterbefälle in Bayern 1893—1902 auf 100000 weibliche Personen (bezw. Lebendgeborene).

Todesursachen.	unter 1 Jahr	1—2 Jahre	2—5 Jahre	5—10 Jahre	10—15 Jahre	15—20 Jahre	20—30 Jahre	30—40 Jahre	40—50 Jahre	50—60 Jahre	60—70 Jahre	70—80 Jahre	über 80 Jahre	Summe	Nr. der Todes-ursache
1. Angeb. Bildungsfehler	92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,2	1
2. Angeb. Lebensschwäche	4 471	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	156	2
3. Atrophie der Kinder	2 993	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104	3
4. Schwangerschaft, Geburt	—	—	—	—	0,1	3,2	27	71	27	0,6	0,1	—	—	17	4
5. Altersschwäche	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	340	4 295	16 709	225	5
6. Scharlach	23	49	39	18	4,4	1,6	1,0	0,5	0,2	—	0,1	0,1	—	7,5	6
7. Masern	322	436	81	17	2,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	—	—	30	7
8. Rotlauf, Rose	38	3,9	0,9	0,5	0,4	1,2	1,4	1,5	2,4	5,1	9,2	19	23	4,0	8
9. Diphtherie und Croup	121	366	253	82	13	3,1	1,3	0,7	0,5	0,7	0,4	1,0	—	42	9
10. Kindbettfieber	—	—	—	—	0,0	3,2	29	44	14	0,1	—	—	—	12	10
11. Pyämie	39	5,9	3,2	2,3	1,8	3,3	4,7	7,8	7,3	9,1	12	18	20	7,1	11
12. Abdominaltyphus	0,7	1,7	1,8	2,7	4,8	8,5	8,3	8,5	6,9	7,2	6,2	3,2	0,6	6,0	12
13. Epid. Genickstarre	3,8	2,2	2,0	2,2	1,2	1,1	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	—	1,1	13
14. Cholera nostras	2 479	204	17	3,4	1,2	0,9	0,9	1,7	2,2	4,9	12	27	37	96	14
15. Influenza	38	23	5,9	2,1	1,6	2,1	3,1	5,7	12	33	114	250	429	24	15
16. Keuchhusten	771	394	60	6,4	0,3	0,1	0,1	0,0	--	0,3	0,5	1,1	1,3	41	16
17. Syphilis	85	3,7	0,6	0,0	0,0	0,3	0,4	1,2	1,2	1,3	1,1	0,8	0,6	3,7	17
18. Seltene Infektionskrankheiten	1,3	1,0	0,4	0,3	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,7	1,3	0,4	18
19. Tuberkulose der Lungen	244	338	105	61	101	216	329	358	299	300	343	207	66	245	19
20. Tuberkulose anderer Organe	120	130	66	31	19	15	14	15	14	17	25	22	11	28	20
21. Skrofulose	125	118	26	6,7	4,3	1,9	0,8	0,4	0,4	0,4	0,7	0,4	—	11	21
22. Leukämie, pern. Anämie	5,4	8,8	2,0	1,3	1,8	3,9	3,9	5,4	6,4	5,5	4,4	1,6	—	4,0	22
23. Skorbut, Blutfleckenkrankheit	2,2	2,1	1,2	0,4	0,3	0,3	0,3	0,6	0,7	0,7	1,3	1,4	—	0,7	23
24. Akuter Gelenkrheumatismus	0,8	0,4	1,1	2,3	4,4	3,0	2,7	3,4	4,2	6,2	10	9,2	5,1	3,8	24
25. Gicht	—	—	—	—	0,2	0,2	0,3	1,3	4,9	17	42	62	35	6,6	25
26. Zuckerruhr	—	0,1	0,2	0,3	0,7	0,9	1,0	2,1	3,2	8,5	13	13	4,4	2,9	26
27. Neubildung	4,7	4,4	3,5	1,1	1,7	3,9	8,7	51	166	335	555	630	568	108	27
28. Chronischer Alkoholismus	0,1	—	—	—	0,0	—	0,1	0,4	1,2	0,8	1,5	1,1	0,6	0,4	28
29. Andere chronische Vergiftungen	0,1	—	0,2	—	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,2	0,5	0,5	—	0,2	29
30. Geisteskrankheiten	0,6	0,5	0,4	0,3	0,4	0,7	2,5	7,8	14	20	28	40	57	7,8	30
31. Krankheiten v. Hirn u. Hirnhaut	1 586	357	84	33	17	13	12	14	18	27	42	67	85	89	31

32. Gehirnschlag	8,6	2,4	1,1	1,0	0,8	2,0	4,5	13	40	130	390	996	1 522	77	32
33. Krankheiten des Rückenmarks	6,6	2,7	2,4	1,4	2,0	2,5	2,8	6,8	12	21	32	36	23	8,4	33
34. Epilepsie	0,6	0,8	0,9	1,9	2,7	3,8	5,3	5,4	4,3	3,3	4,2	4,3	1,9	3,6	34
35. Trismus, Tetanus	171	23	2,4	1,3	1,3	0,9	0,7	1,3	1,6	1,0	1,3	1,7	—	7,7	35
36. Bronchitis	1 701	640	106	16	2,7	1,9	1,9	4,0	7,4	24	112	257	381	104	36
37. Croup. Pneumonie	422	375	71	18	8,6	11	17	38	60	130	327	507	455	93	37
38. Andere Entzündungen der Lungen und des Rippenfelles	843	503	63	12	4,5	6,1	7,2	13	19	47	137	256	337	74	38
39. Andere Entzünd. der Atmungsorgane	107	50	7,8	1,5	1,1	1,7	2,8	6,1	15	54	195	263	190	33	39
40. Herzkrankheiten	33	24	11	13	19	24	29	59	123	290	756	1 224	1 012	142	40
41. Krankheiten der Blut- u. Lymphgefäße	6,9	0,8	0,4	0,4	0,3	0,6	1,4	3,4	4,0	10	28	76	131	6,8	41
42. Krankheiten des Magens usw.	270	34	7,1	2,3	2,0	2,7	4,6	9,1	19	42	89	99	62	27	42
43. Darmkatarrh der Kinder	5 330	312	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	195	43
44. Andere Darmkrankheiten	95	44	12	8,7	5,0	4,5	5,4	9,0	16	27	61	89	91	20	44
45. Brüche	4,5	0,6	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	2,8	10	20	42	70	67	8,3	45
46. Krankheiten der Leber	69	5,1	3,2	1,5	0,6	1,0	2,6	6,2	15	35	61	74	64	15	46
47. Krankheiten des Bauchfelles	22	12	10	10	9,4	9,8	15	22	22	25	42	53	52	19	47
48. Nierenkrankheiten	15	25	18	10	7,5	7,3	13	23	38	63	114	132	109	30	48
49. Krankheiten der Blase	1,7	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,4	0,9	1,3	2,2	7,2	14	22	1,6	49
50. Krankheiten der Geschlechtsorgane	0,6	0,8	0,1	—	0,1	0,6	2,8	5,8	7,1	7,0	9,0	6,9	5,7	3,4	50
51. Krankheiten der Knochen und Gelenke	150	219	37	4,3	3,1	2,6	1,8	2,6	4,9	10	19	26	27	18	51
52. Krankheiten der Haut	108	13	3,0	1,1	0,6	0,4	0,6	0,6	1,5	3,8	8,2	16	30	6,3	52
53. Knochenbrüche, Wunden usw.	5,7	6,0	4,1	1,7	1,0	1,2	1,2	2,1	2,2	3,7	8,2	19	53	3,3	53
54. Unglücksfälle	19	87	42	10,8	5,3	6,5	5,5	5,0	6,1	8,8	14	30	49	13	54
55. Hitzschlag, Sonnenstich	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,3	0,2	0,4	0,2	0,4	0,4	0,1	0,6	0,2	55
56. Mord und Totschlag	13	0,6	0,7	0,5	0,3	1,0	1,0	0,7	0,8	1,2	0,8	1,6	1,9	1,3	56
57. Selbstmord	—	—	—	0,1	0,7	5,8	6,8	7,0	9,4	10	13	12	14	5,7	57
58. Unbestimmte Ursachen	330	84	15	5,1	3,9	4,4	7,9	18	37	102	352	609	616	73	58
59. Ursache unbekannt	187	37	5,9	1,6	0,9	1,0	1,2	1,5	2,2	4,2	11	11	14	10	59
Summe	23 487	4952	1202	399	266	392	597	870	1086	1877	4397	10 555	23 385	2287	

0—1 Jahren	5,9 %	30—50 Jahren	5,0 %
1—5 „	30,5 %	50—70 „	3,3 %
5—15 „	27,0 %	über 70 „	2,5 %
15—30 „	6,8 %	Überhaupt	7,3 %

Die Art des Auftretens der Infektionskrankheiten in den einzelnen Altersperioden ist aus der folgenden für Bayern berechneten Tabelle ersichtlich. Es kamen auf 10000 Lebende (bezw. Lebendgeborene im 1. Lebensjahr) Sterbefälle:

	0—1	1—2	2—5	5—15	15—30	30—50	50—70	über 70	Zusammen
Brechdurchfall	261,5	20,5	1,4	0,2	0,1	0,2	1,0	3,0	10,7
Keuchhusten	72,1	34,5	3,9	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	3,9
Masern	32,1	43,5	6,2	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
Scharlach	2,6	5,0	3,3	1,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,8
Diphtherie u. Croup	13,0	38,4	21,3	4,7	0,2	0,0	0,1	0,1	4,4
Abdominaltyphus	0,1	0.1	0,1	0,3	0,9	0,8	0,8	0,3	0,6
Akut. Gelenkrheumatismus	0,1	0,0	0,1	0,4	0,3	0,4	0,8	0,7	0,4
Croup. Pneumonie	46,0	39,1	5,0	1,3	1,8	5,6	21,7	51,7	10,0
Influenza	4,2	2,3	0,5	0,2	0,2	0,8	5,9	26,3	2,2
Pyämie	3,9	0,7	0,4	0,3	0,5	0,8	1,5	2,3	0,8
Erysipelas	3,8	0,4	0,1	0.04	0,1	0,3	0,8	2,1	0,4
Trismus, Tetanus	20,1	2,2	0,3	0,25	0,2	0,2	0,2	0,2	1,0

Bei Influenza und Pneumonie ersieht man auch in den ersten Kinderjahren ein zweites Maximum. Aus den später für Preußen und für England mitgeteilten Tabellen ergibt sich dasselbe Verhältnis für die einzelnen Infektionskrankheiten. Scharlach erreicht die meisten Sterbefälle im Alter von 2 bis 3 Jahren, wie ebenfalls aus den genannten Tabellen hervorgeht. Wundinfektionen, wozu wir Trismus und Tetanus rechnen, sind im 1. Lebensjahr (infolge von Vernachlässigung der Nabelwunde) am häufigsten Ursache des Absterbens. In der englischen Statistik ist die Sterblichkeit an Diphtherie im 4. Lebensjahr am höchsten; es rührt diese Abweichung von der allgemeinen Regel jedenfalls davon her, daß die Croupfälle in England bei den Krankheiten der Atmungsorgane geführt werden. Bei diesen Kinderkrankheiten fällt das Maximum der Erkrankungshäufigkeit und der Sterblichkeit meist auf dasselbe Lebensjahr, wie aus den Untersuchungen S. Rosenfelds hervorgeht[1]). Es kamen in Wien 1887—99 (bei den Pocken 1883 bis 1896) von 1000 Erkrankungen bezw. Sterbefällen auf das Lebensalter von

	0—1 Jahr		1—2 Jahre		2—3 Jahre		3—4 Jahre		4—5 Jahre	
	Erkr.	Gest.	Erkr.	Gest.	Erkr.	Gest.	Erkr.	Gest.	Erkr.	Gest.
Pocken	104	243	73	138	56	89	42	56	37	41
Masern	110	366	152	381	125	126	113	58	95	27
Scharlach	21	53	79	182	111	193	112	154	103	113
Diphtherie	80	139	165	292	155	195	129	129	101	85
Keuchhusten	194	511	173	276	133	103	112	59	86	24

Bei Scharlach fällt das Maximum der Erkrankungen und der Sterbefälle nicht zusammen. Sowohl hieraus als aus dem verschiedenen An- und Ab-

1) Die Infektionskrankheiten in Wien nach Geschlecht und Alter. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1902, Bd. XXI, p. 243. — Ders., Die Infektionskrankheiten in Österreich und Preußen nach Alter und Geschlecht. Klin.-therap. Wochenschr. 1903, Nr. 18—20.

schwellen der Zahlen bei den anderen Erkrankungen ist ersichtlich, daß die Letalität dieser Krankheiten in den einzelnen Altersjahren verschieden ist; am gefährlichsten sind sie im 1. Lebensjahr, nach welchem die Prozente der Sterbefälle unter den Erkrankten rasch abnehmen. Es wurde hierauf schon oben bei der Statistik der Erkrankungen hingewiesen (S. 91).

Einen unregelmäßigen Verlauf hat die Sterblichkeit der Pocken. In der später mitgeteilten englischen Statistik verursachen sie im 1. Lebensjahr die meisten Sterbefälle, sie nehmen ab bis zum 15. Lebensjahr und steigen bis zum 35., um dann langsam zurückzugehen. In Bayern[1]) starben 1871—75 an Blattern auf 10000 Lebende 3,75 überhaupt und in den einzelnen Altersklassen

1— 5 Jahre	5,4	41—50 Jahre	5,6
6—10 „	0,3	51—60 „	7,1
11—20 „	0,6	61—70 „	8,5
21—30 „	2,5	71—80 „	5,8
31—40 „	3,7	über 80 „	1,9

Die Beteiligung der einzelnen Altersklassen war bei der großen Pockenepidemie in London 1902 bei den Erkrankungen und bei den Sterbefällen sehr verschieden. Es kamen auf 10000 Lebende[2])

beim Alter von	Erkrankte männl.	Erkrankte weibl.	Sterbefälle männl.	Sterbefälle weibl.	beim Alter von	Erkrankte männl.	Erkrankte weibl.	Sterbefälle männl.	Sterbefälle weibl.
0— 1 Jahren	16,0	15,8	10,1	8,9	25—35 Jahren	30,2	18,2	3,4	2,3
1— 5 „	13,2	12,8	4,2	5,1	35—45 „	24,1	13,0	5,7	2,2
5—10 „	15,0	13,9	1,9	2,0	45—55 „	16,8	7,3	5,3	2,1
10—15 „	13,0	15,6	1,5	2,1	55 u. mehr „	9,2	4,7	2,2	1,1
15—20 „	22,1	17,0	1,8	1,7	Zusammen	20,5	13,9	3,4	2,4
20—25 „	32,0	18,4	2,9	1,8					

In Italien geht die Sterblichkeit an Pocken, die im 1. Lebensjahre am höchsten ist, langsam mit zunehmendem Alter zurück. In den Jahren 1900—1901 kamen auf 10000 Lebende Sterbefälle an Pocken beim Alter von[3])

0— 1 Jahren	5,0	30—50 Jahren	0,2
1— 5 „	1,8	50—70 „	0,1
5—15 „	0,5	über 70 „	0,1
15—30 „	0,3	Überhaupt	0,6

Es ist dies derselbe Verlauf, wie er früher vor Einführung der Impfung überall gewesen ist[4]).

Auch die Malaria dezimiert besonders die Kinderwelt, worauf bei den neueren Untersuchungen über die Gesundheitsverhältnisse in den tropischen Kolonien öfters hingewiesen wurde. Es starben in Italien an Malariafieber (ohne Malariakachexie) 1900—01 auf je 100000 Lebende beim Alter von

0— 1 Jahren	17,6	30—50 Jahren	1,6
1— 5 „	11,0	50—70 „	3,2
5—15 „	2,5	über 70 „	7,0
15—30 „	1,3	Zusammen	3,6

1) C. Majer, Statistik der Todesursachen im Königr. Bayern für das Jahr 1877. Zeitschr. d. bayr. stat. Bur. 1879, Bd. XI, p. 236.

2) Report of the Public Health committee of the London County Council for the year 1902, p. 39. London 1903.

3) Statistica delle cause di morte nell' anno 1900 u. 1901. Auch für 1890—91 u. 1895—96 ergibt sich dasselbe. Ebenda, Jahrg. 1897.

4) Von 484 im Jahr 1905 in Buenos-Aires an Pocken Verstorbenen standen im Alter von 0—5 Jahren 261 (= 54 %), von 5—20 Jahren 56, von 20—30 Jahren 75, von 30—40 Jahren 50, von 40—50 Jahren 22, von mehr als 50 Jahren 20 (Bulletin Mensuel de Statistique Municipale de la ville de Buenos-Aires).

Die abnehmende Widerstandsfähigkeit im höheren Alter spricht sich in diesen Ziffern deutlich aus.

Der akute Gelenkrheumatismus trifft besonders das Alter von 20—40 Jahren, das männliche Geschlecht mehr als das weibliche. In Ulm a. D. kamen 1883—90 auf 1000 männliche Einwohner 1,75 und auf 1000 weibliche 1,24 Erkrankungen, und es erkrankten auf je 1000 Zivilpersonen beim Alter von[1])

0— 5 Jahren	0,45	20—30 Jahren	2 55
5—10 „	0,61	40—60 „	1,13
10—20 „	1,93	über 60 „	0,31

In den Krankenhäusern der folgenden Städte kamen auf 100 Personen des Gesamtzugangs 1897—1900 Erkrankungen an Gelenkrheumatismus[2])

beim Alter von	Berlin	Hamburg	München	Frankfurt a. M.	Magdeburg	Leipzig
1— 5 Jahren	0,2	0,1	0,04	0,0	0,1	0,3
5—15 „	1,8	1,0	1,9	0,6	1,3	2,5
15—30 „	4,0	2,0	3,6	2,6	2,9	4,8
30—60 „	3,3	1,2	2,1	4,0	2,4	2,7
über 60 „	1,9	0,6	0,9	3,5	1,6	1,4
Zusammen	3,1	1,4	2,9	2,8	2,2	3,6

Der Abdominaltyphus fordert die meisten Opfer zwischen 15 und 30 Jahren, in der englischen Statistik liegt das Maximum bei 20—25 Jahren. Es scheint jedoch, daß in Ländern, in denen der Typhus endemisch in starker Ausdehnung auftritt, die Kinderwelt sehr häufig davon befallen wird, und daß nur da, wo der Typhus ab und zu in großer Ausdehnung auftritt, das Befallenwerden der Erwachsenen überwiegt. Man muß allerdings dabei in Betracht ziehen, daß die Diagnose Abdominaltyphus bei Kindern mehr Schwierigkeiten bietet als bei Erwachsenen und daß Verwechslungen mit allgemeiner Tuberkulose noch schwerer sich vermeiden lassen. Es kamen in Italien 1900—01 auf 10000 Lebende Sterbefälle an Abdominaltyphus beim Alter von

0— 1 Jahren	5,4	30—50 Jahren	2,7
1— 5 „	7,2	50—70 „	2,4
5—15 „	4,0	über 70 „	3,0
15—30 „	5,4	Zusammen	4,1

Die Unterschiede sind so bedeutend, daß kaum ein Zweifel darüber bestehen kann, daß der Abdominaltyphus im Alter von 1—5 Jahren seine größte Häufigkeit erreicht. Die Erklärung ist einfach: Da, wo der Typhus endemisch ist, befällt er die disponierten Personen schon in der Kindheit, so daß diese entweder beim tödlichen Ausgang ausgeschieden oder durch Überstehen der Krankheit für die spätere Lebenszeit immun werden. Auch die verhältnismäßige Seltenheit des Typhus in Indien bei der erwachsenen Bevölkerung wird hierauf zurückgeführt[3]). Der Typhus ist für die daran erkrankten Kinder weniger gefährlich als für die Erwachsenen. Nach der Hamburger Statistik ist die Erkrankungshäufigkeit und Sterblichkeit an Typhus am höchsten im Alter von 15—20 Jahren; die Erkrankungsziffern

---

1) F. Prinzing, Beitrag zur Ätiologie des akuten Gelenkrheumatismus. Württ. med. Korr.-Bl. 1891, p. 161.

2) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1899, p. 252, 1900, p. 206 u. 1224, 1901, p. 1011. Die hohen Ziffern in Frankfurt a. M. im Greisenalter sind wohl Folge der Einreihung von Fällen von Gicht oder chronischem Gelenkrheumatismus.

3) Bannermann, Hyg. Rundschau 1902, p. 945.

sind im Alter von 5—15 Jahren viel größer, als man nach den verhältnismäßig kleinen Sterbekoeffizienten dieser Altersklasse schließen sollte. Man kann nicht annehmen, daß die Typhuserkrankungen in allen Altersklassen mit gleicher Regelmäßigkeit angezeigt werden, immerhin berechtigen die Hamburger Ziffern zu dem Schluß, daß die Typhusletalität gleichmäßig mit dem Alter zunimmt. Es kamen in Hamburg 1885—1900 auf 100 angezeigte Erkrankungen Sterbefälle beim Alter von[1])

0— 5 Jahren	6,1	40—50 Jahren	15,6
5—15 „	4,6	50—60 „	23,8
15—20 „	7,4	über 60 „	26,8
20—30 „	9,1	Zusammen	8,2
30—40 „	11,3		

Die Cholera bedroht die jüngsten und die höheren Altersklassen am meisten. Im Jahre 1892 starben an Cholera in Hamburg auf 10000 Lebende beim Alter von[2])

0— 1 Jahren	336,5	25—50 Jahren	106,9
1— 5 „	213,3	50—70 „	205,7
5—15 „	63,7	über 70 „	271,2
15—25 „	59,6	Zusammen	135,1

Die Säuglingssterblichkeit, die in Hamburg im Mittel der Jahre 1872 bis 1896 22,6 betrug, schnellte im Cholerajahr 1892 auf 32,9 hinauf[3]). Eine Auszählung der an Cholera Erkrankten liegt nicht vor. Nach den Erfahrungen bei der Choleraepidemie in München 1873—74 ist die Zahl der Erkrankten in den ersten Kinderjahren zwar höher als in den folgenden, aber lange nicht in dem Maße, wie dies bei den Gestorbenen der Fall ist; die Letalität der Cholera ist demnach in den ersten Lebensjahren eine sehr hohe. Nach C. Major[4]) waren die Zahlen

beim Alter von	Auf 10 000 Lebende erkrankt	gestorben	Auf 100 Erkrankte gestorben
0— 5 Jahren	184	130	71
5—10 „	102	44	44
10—15 „	80	22	27
15—20 „	202	52	26
20—30 „	158	56	35
30—40 „	155	63	41
40—50 „	166	81	49
50—60 „	202	133	65
60—70 „	243	168	69
über 70 „	295	245	83
Zusammen	168	81	48

Wie man sieht, sind die jüngsten und ältesten Personen bei der Hamburger Epidemie mehr ergriffen als in München, aber im allgemeinen bieten die beiden Epidemien ähnliche Verhältnisse.

Für die Dysenterie ist es nicht leicht, sichere Zahlen zu erhalten, da in den Kinderjahren die Abtrennung gegen Darmkatarrh und Cholera nostras schwierig ist und in manchen Gegenden derartige Erkrankungen

1) Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs im 19. Jahrhundert, p. 253. Hamburg 1901.
2) Ebenda p. 261.
3) Ebenda p. 151.
4) Die Choleraepidemie in München während der Jahre 1873—74. Beitr. zur med. Stat., H. 3, p. 49. Stuttgart 1878. — Generalbericht über die Choleraepidemie im Königr. Bayern während der Jahre 1873—74.

als „Ruhr“ bezeichnet werden, so daß beim Fehlen ärztlicher Behandlung falsche Anzeigen stattfinden. In Italien, wo alle Sterbefälle durch Ärzte bezeugt werden, ist wenigstens Verwechslung in der Bezeichnung ausgeschlossen; die Diagnose Dysenterie selbst läßt sich freilich niemals durch die ärztliche Leichenschau allein feststellen, sondern nur durch vorausgegangene ärztliche Untersuchung. Es sind in den Jahren 1897—1901 auf 10000 Lebende in Italien als an Dysenterie gestorben eingetragen beim Alter von

0— 1 Jahren	11,8	30—50 Jahren	0,4
1— 5 „	7,5	50—70 „	1,3
5—15 „	1,1	über 70 „	4,8
15—30 „	0,5	Zusammen	1,9

Die hohen Sterbeziffern im Kindes- und Greisenalter sind nicht sowohl auf zahlreiche Erkrankungen als auf die große Gefährdung der Erkrankten dieser Altersperioden zurückzuführen. Es geht dies aus den folgenden Ziffern hervor; in Barmen kamen nach H. Kriege 1899—1901 [1])

beim Alter von	Auf 10 000 Lebende Erkrankte	Gestorbene	von 100 an Dysenterie Erkrankten starben
0— 5 Jahren	53	13	25,2
5—15 „	35	3	8,2
15—30 „	31	1	3,4
30—50 „	36	2	5,7
50—60 „	34	5	14,4
über 60 „	43	11	26,1

Zu bemerken ist dabei, daß die Anzeigen der Erkrankungen nur von Ärzten einliefen und daß in Barmen obligatorisch von Ärzten ausgeübte Leichenschau besteht.

Im Alter von 5—15 Jahren ist die Sterblichkeit sehr klein; am meisten Sterbefälle werden durch akute Infektionskrankheiten (besonders Diphtherie) und durch Tuberkulose verursacht.

Nach dem 15. Lebensjahre tritt die Bedeutung der akuten Infektionskrankheiten unter den Todesursachen ganz beträchtlich zurück; bis zum 50. Lebensjahre nimmt an deren Stelle die Tuberkulose weitaus den ersten Platz ein. Man ersieht dies am deutlichsten aus der nebenstehenden Tabelle, in welcher der Anteil der Todesursachen an je 1000 Sterbefällen in verschiedenen Altersklassen berechnet ist.

(S. Tabelle p. 343.)

Aus der auf die Lebenden bezogenen Tabelle über die Todesursachen in Bayern geht hervor, daß hier die Lungentuberkulose vom ersten bis zum 15. Jahr abnimmt und sodann beim männlichen Geschlecht gleichmäßig, beim weiblichen mit einer während der Hauptgebärzeit eintretenden bedeutenden Steigerung und nachherigen Abnahme bis zum 70. Lebensjahr steigt und dann erst wieder zurückgeht. In Preußen ist der Verlauf ganz ähnlich. In manchen Ländern ist er etwas anders; es rührt dies einesteils daher, daß in den Kinderjahren die Heranziehung der an Tuberkulose anderer Organe gestorbenen Kinder ungleich gehandhabt wird, teils daher, daß bei betagten Personen allgemeine Bezeichnungen „chronisches Lungenleiden“, „Abzehrung“ verschiedene Deutung erfahren und ver-

1) Über 3 Ruhrepidemieen in Barmen in den Jahren 1899—1901. Deutsches Archiv f. klin. Med., Bd. LXXIII, p. 175. — Vgl. Kruse, Die Ruhrgefahr in Deutschland, insbesondere im niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk. Zentralbl. f. allgem. Ges., Bd. XIX, p. 205.

Von 1000 Sterbefällen jeder Altersklasse in Bayern 1893—1902 sind bedingt durch:

Todesursachen	0—1 Jahr	1—5 Jahre	5—15 Jahre	15—30 Jahre	30—50 Jahre	50—70 Jahre	über 70 Jahre	Zusammen
I. Entwicklungskrankheiten.								
Angeborene Bildungsfehler	3,9	—	—	—	—	—	—	1,5
Angeborene Lebensschwäche	202,2	—	—	—	—	—	—	78,2
Atrophie der Kinder	126,5	—	—	—	—	—	—	49,0
Altersschwäche	—	—	—	—	—	40,8	484,2	86,0
II. Geburt etc. u. Kindbettfieber	—	—	0,1	36,3	40,9	0,1	—	6,0
III. Infektionskrankheiten.								
Brechdurchfall	102,0	29,9	7,2	1,8	2,3	3,3	2,4	43,5
Keuchhusten	28,0	57,4	8,7	0,1	0,0	0,1	0,0	16,1
Masern	12,4	77,6	26,6	0,4	0,2	0,0	0,0	12,3
Scharlach	1,0	20,1	36,3	2,1	0,3	0,0	0,0	3,3
Diphtherie u. Croup	5,1	135,6	147,0	3,6	0,5	0,2	0,0	18,1
Abdominaltyphus	0,0	0,8	10,2	15,9	8,1	2,4	0,3	2,5
Akuter Gelenkrheumatismus	0,0	0,5	11,5	6,3	4,0	2,5	0,6	1,6
Influenza	1,6	4,8	5,1	4,7	7,9	19,0	20,4	9,0
Erysipel	1,5	0,8	1,1	2,4	2,5	2,5	1,7	1,8
Pyämie	1,5	2,2	9,3	8,9	8,0	4,7	1,8	3,5
Trismus, Tetanus	7,8	3,8	7,9	2,9	2,1	0,7	0,2	4,1
And. akute Infektionskrankheiten	0,2	1,4	6,3	2,8	1,0	0,4	0,1	0,7
Tuberkulose	15,2	110,9	263,5	553,7	384,7	146,5	20,4	121,8
Skrofulose	5,0	22,4	15,7	2,2	0,4	0,2	0,0	4,5
Syphilis	3,4	0,6	0,2	0,7	1,1	0,4	0,1	1,6
IV. Allgemeinkrankheiten.								
Neubildungen	0,2	1,7	5,8	11,5	79,5	129,5	48,0	40,1
Zuckerruhr	—	0,1	1,8	2,2	3,8	5,0	1,2	1,6
Chronischer Alkoholismus	0,0	0,0	0,0	0,6	3,0	2,1	0,3	0,8
Andere Allgemeinkrankheiten	0,3	2,5	6,0	6,6	7,8	10,0	4,4	4,2
V. Lokalisierte Krankheiten.								
Krankheiten des Nervensystems	70,3	76,3	94,3	44,2	47,9	31,8	12,7	51,4
Gehirnschlag	0,4	0,8	3,3	6,9	28,6	81,1	88,7	32,7
Krankheiten des Herzens	1,4	6,2	43,6	51,0	86,2	141,9	84,9	53,2
„ der Blut- u. Lymphgefäße	0,3	0,4	1,1	1,7	3,5	7,3	8,2	3,3
Bronchitis	71,2	112,4	30,1	3,3	5,8	19,5	22,3	46,1
Pneumonie, Pleuritis	52,5	150,9	66,3	48,0	73,1	98,5	62,3	73,2
Andere Lungenerkrankungen	4,6	8,3	4,5	4,6	12,4	43,0	23,9	15,8
Krankheiten des Magens u. Darms	241,4	60,3	28,9	18,3	26,7	36,5	16,4	112,1
Brüche	0,4	0,4	1,2	1,7	5,2	8,6	5,6	3,3
Krankheiten der Leber	3,5	1,5	3,7	4,6	16,0	19,2	6,6	8,0
„ des Bauchfells	1,1	4,8	31,2	21,2	16,1	9,3	4,0	6,8
„ der Nieren	0,7	10,2	29,5	21,4	35,1	33,9	12,4	14,8
„ „ Blase	0,1	0,2	0,6	0,9	1,6	4,9	7,0	2,3
„ „ Geschlechtsorgane	0,0	0,1	0,1	1,9	3,3	1,4	0,4	0,8
„ „ Knochen u. Gelenke	6,5	36,4	13,1	4,8	3,3	4,1	2,0	7,7
„ „ Haut	4,3	2,7	2,2	1,0	1,2	2,0	1,5	2,7
Unfall	1,0	33,1	55,3	50,3	29,0	15,7	6,7	14,5
Mord u. Totschlag	0,5	0,4	1,4	9,5	3,3	0,7	0,2	1,3
Selbstmord	—	—	2,4	25,7	18,1	9,7	2,4	5,5
Unbestimmt u. unbekannt	22,4	21,6	16,9	13,3	25,5	60,5	45,7	32,7
	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0

schieden häufig gebraucht werden. So wird in England oft Darmtuberkulose (Tabes mesaraica) als Todesursache angegeben [1]), während diese in den deutschen Leichenscheinen nur selten vorkommt; ebenso findet man in den einen Ländern häufiger tuberkulöse Meningitis, in den andern mehr die Bezeichnung Krämpfe; sehr selten wird in Deutschland im ersten Lebensjahre Tuberkulose anderer Organe registriert. Es kamen von 100 Todesfällen an Tuberkulose anderer Organe auf das erste Lebensjahr [2]):

England (1900)	32,2	Schwedische Städte (1891—1900)	19,0
Schottland (1891—1900)	22,3	Deutschland (1899—1900)	13,6
Irland (1901)	20,8	Großh. Hessen (1896—1900)	22,2
Niederlande (1901—02)	14,1	Italien (1899—1900)	18,2

Bei den Sterbefällen an Tuberkulose nach dem 60. Lebensjahr zeigt sich in einer Anzahl von Staaten eine bedeutende Abnahme der Tuberkulose (Großbritannien und Irland, Niederlande, Italien), während in anderen (z. B. Deutschland, Österreich, Schweden, Finnland) die Tuberkulosesterblichkeit im Alter noch recht hoch ist. Es wurde von mir in der in der Note angegebenen Arbeit darauf hingewiesen, daß in Großbritannien und Irland wahrscheinlich diese Ziffern den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen, daß vielleicht in Italien im Greisenalter manche Fälle als Lungenentzündung und Bronchitis laufen, die zur Tuberkulose gehören, daß aber die Fehlangaben nicht besonders zahlreich sein können, daß endlich in manchen Teilen Deutschlands Fälle von chronischer Lungenaffektion und von Abzehrung unrichtigerweise zur Tuberkulose gezogen werden; denn es waren z. B. 1896—1900 unter 100 an Lungenschwindsucht Gestorbenen in Ostpreußen 24,7, in Westpreußen 20,6, im Rheinland dagegen nur 13,4, in Berlin sogar nur 6,9 % über 60 Jahre alt [3]). Die folgenden Ziffern sind daher nur mit Beachtung dieser dem Material anhaftenden Ungenauigkeiten zu gebrauchen. Es standen von 100 an Tuberkulose überhaupt Gestorbenen im Alter von

	0—1 J.	1—15 J.	15—60 J.	über 60 J.
England (1900)	10,3	18,0	66,4	5,3
Schottland (1891—1900)	7,4	23,2	65,5	3,9
Irland (1901)	4,9	16,8	74,6	3,7
Schwedische Städte (1891—1900)	5,4	22,9	60,9	10,8
Deutschland (1899—1900)	3,8	11,4	71,8	13,0
Großh. Hessen (1896—1900)	6,8	14,7	68,2	10,3
Westösterreich (1898—1900)	6,5	16,1	67,1	10,3
Italien (1899—1900)	6,5	23,5	64,1	5,9

Nach dem 50. Lebensjahr treten die Organkrankheiten, die Krankheiten des Herzens und der Lunge und die Neubildungen unter den Todesursachen besonders hervor; von akuten Infektionskrankheiten kommen fast nur Lungenentzündung und Influenza in Betracht, die an Zahl zunehmen. In Bayern starben 1893—1902 auf 1000 Lebende an

1) Armstrong vermutet, daß in England manchmal unrichtigerweise tuberkulöse Meningitis und Tabes mesaraica als Todesursache angegeben wird. (Zeitschr. f. Tub. u. Heilst. 1902, Bd. III, p. 539).

2) F. Prinzing, Die Verbreitung der Tuberkulose in den europäischen Staaten. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1904, Bd. XLVI, p. 522.

3) Bei der Volkszählung von 1895 waren in Berlin 5,6 % und in Ostpreußen 9,3 % der Einwohner über 60 Jahre alt.

	0—1	1—5	5—15	15—30	30—50	50—70	über 70	Sa.
Tuberkulose	39,0	24,2	8,5	29,2	39,2	45,9	26,2	29,6
Neubildungen	0,5	0,4	0,2	0,6	8,1	40,5	61,7	9,7
Zuckerruhr	—	0,02	0,1	0,1	0,4	1,6	1,5	0,4
Gehirnschlag	1,1	0,2	0,1	0,4	2,9	25,4	140,0	7,9
Lungenkrankheiten [1]	146,8	34,7	2,2	2,7	8,7	44,2	110,9	21,6
Herzkrankheiten	3,7	1,3	1,4	2,7	9,9	44,4	109,1	12,9
Krankh. des Magen und Darms	618,4	13,1	0,9	1,0	2,7	11,4	21,1	27,2
Brüche	1,1	0,1	0,04	0,1	0,5	2,7	7,2	0,8
Krankheiten der Leber	8,9	0,3	0,1	0,2	1,6	6,0	8,5	1,9
„ des Bauchfells	2,9	1,0	1,0	1,1	1,6	2,9	5,1	1,7

Nach dem 70. Lebensjahre ist in der Hälfte der Sterbfälle Altersschwäche als Todesursache angegeben, eine beliebte Benennung bei ungebildeten Leichenbeschauern; wieviel Fälle von Krebs, Herzmuskelentartung, von Lungenaffektionen und anderen Krankheiten darunter verborgen sind, läßt sich nicht beurteilen; Tatsache ist, daß da, wo die Leichenschau in Händen von Ärzten ist, Altersschwäche viel seltener als Todesursache auftritt. Krankheiten des Herzens und Gehirnschlag bedingen etwa $^1/_6$, die Lungenkrankheiten (ohne Tuberkulose und Influenza) 10,8 %, mit diesen 15,9 % der Sterbefälle.

Der Selbstmord wird mit dem höheren Alter bei beiden Geschlechtern häufiger, nur im höchsten Greisenalter geht die Zahl wieder zurück; eine Unterbrechung des regelmäßigen Ansteigens der Kurve machen die Jahre der Entwicklung (20 – 25 Jahre), in denen eine bedeutende Steigerung eintritt, welcher eine Abnahme folgt [2]).

Die tödlichen Unfälle nehmen in der Kindheit rasch zu bis zum 3. Lebensjahre und dann wieder ab bis zum 15. [3]), darnach steigt die Zahl beim männlichen Geschlecht ziemlich gleichmäßig bis zum Greisenalter, bei der Frau geht sie gewöhnlich noch länger zurück und steigt erst nach dem 40. Lebensjahre. Ganz ungewöhnlich häufig sind die tödlichen Unfälle im Kindesalter in England, vor allem während des 1. Lebensjahres.

Die hauptsächliche Todesursache dieser Kinder ist das Ersticken, da in den ärmeren Familien bei Mangel an Wiegen und Kinderbetten die Kinder ins Bett der Mutter genommen werden [4]). Es kamen auf 100000 Lebendgeborene tödliche Unfälle im 1. Lebensjahr:

	männlich	weiblich
England (1881—90)	228,0	223,3
Schweiz (1891—95)	55,5	40,8
Österreich (1895—98)	47,5	44,0
Italien (1897—1900)	31,9	26,1
Preußen (1894—97)	22,7	22,5

Wir geben im Anschluß hieran in den beistehenden beiden Tabellen die Ziffern der Todesursachen in Preußen während der Jahre 1896 bis

1) Einschließlich croupöser Pneumonie ohne Influenza und Tuberkulose.

2) Vgl. die Selbstmordliteratur. Vollständige Zusammenstellung der bekannten Angaben (auch mit Literaturnachweis) bei H. A. Krose, Die Ursachen der Selbstmordhäufigkeit, p. 24. Freiburg 1906.

3) B. F. v. Tscharner, Die Unglücksfälle mit tödlichem Ausgang im Kindesalter 1891—95. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1898, Bd. XXXIV, p. 489. — G. Heimann, Tödliche Verunglückungen im Kindesalter. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1900, 3. F., Bd. XX, p. 223. — F. Prinzing, Die tödlichen Unglücksfälle im Kindesalter. Stat. Monatsschr. 1903, N. F., Bd. VIII, p. 85.

4) Auf 100000 Lebendgeborene kamen 1901 238,0 tötliche Unfälle im 1. Lebensjahre. Von 100 derselben sind 79,7 % durch Erstickung erfolgt. 64. Ann. Report, p. 150 f. Vgl. auch Willox, Deutsche med. Wochenschr. 1904, Lit.-Beil., p. 1520.

Sterbefälle in Preußen 1896—1900 auf 100 000 männliche Personen (bzw. Lebendgeborene).

Todesursachen.	0—1	1—2	2—3	3—5	5—10	10—15	15—20	20—25	25—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	über 80 Jahre	Zusammen
Angeb. Lebensschwäche	5 051	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	157
Atrophie der Kinder	995	342	97	31	12	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47
Im Kindbett gestorben	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Altersschwäche	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	585	4 934	18 301	200
Scharlach	107	157	157	142	60	12	3	2	1	1	0	0	0	0	—	28
Masern, Röteln	312	336	128	53	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
Diphtherie u. Croup	442	483	354	260	87	18	4	2	1	1	1	1	1	1	1	63
Keuchhusten	912	289	87	30	5	1	0	0	0	0	0	1	1	2	2	42
Abdominaltyphus	10	9	9	9	9	10	18	22	17	14	13	13	15	11	10	13
Dysenterie	34	16	7	4	2	1	1	1	0	0	1	1	2	3	3	3
Brechdurchfall	2 525	260	38	14	4	1	0	1	0	1	1	3	5	7	6	89
Diarrhoe der Kinder	2 246	254	63	29	13	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	83
Akuter Gelenkrheumatism.	1	1	1	1	2	4	4	2	2	3	6	13	25	22	11	5
Skrofulose, Rachitis	149	131	49	18	6	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
Tuberkulose	254	168	87	58	37	46	147	264	254	290	395	479	589	351	158	232
Krebs	4	3	3	2	1	1	2	4	6	18	78	214	400	369	256	54
Wassersucht	26	12	14	11	6	5	4	4	5	10	28	77	197	280	242	30
Schlagfluß	431	56	23	13	9	7	10	14	20	47	118	256	587	1 014	1 257	111
Bronchitis	709	293	84	33	9	4	6	8	8	14	33	81	219	372	554	69
Lungen- u. Brustfellentz.	1 265	810	275	118	38	19	29	45	43	83	163	276	532	643	605	179
And. Lungenkrankheiten	107	54	22	11	5	5	10	15	16	26	59	140	325	351	259	53
Herzkrankheiten	48	14	7	7	9	12	14	16	15	27	59	115	205	242	182	42
Gehirnkrankheiten	360	220	150	101	57	28	19	18	14	23	37	45	65	63	57	55
Nierenkrankheiten	38	24	25	25	14	7	7	11	12	20	40	72	137	217	252	32
Krämpfe	9 038	1 125	223	69	17	7	6	7	7	8	10	11	17	18	15	331
Selbstmord	—	—	—	—	0	3	17	32	30	38	66	84	94	93	115	32
Mord u. Totschlag	14	1	1	1	1	0	2	5	4	3	3	2	1	1	2	3
Verunglückung	30	73	82	53	30	30	55	68	67	76	89	93	110	99	114	65
And. u. unbekannte Ursach.	1 812	317	140	81	41	32	50	56	58	102	216	398	708	858	1 064	215
Summe	26 920	5 448	2 126	1 174	488	275	408	597	580	805	1 416	2 375	4 820	9 951	23 466	2 272

Sterbefälle in Preußen 1896—1900 auf 100 000 weibliche Personen (bzw. Lebendgeborene).

Todesursachen	0—1	1—2	2—3	3—5	5—10	10—15	15—20	20—25	25—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	über 80 Jahre	Zusammen
Angeb. Lebensschwäche	4 085	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	121
Atrophie der Kinder	829	336	94	38	15	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41
Im Kindbett gestorben	—	—	—	—	—	0	6	41	67	84	33	0	—	—	—	24
Altersschwäche	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	754	5 142	17 710	256
Scharlach	89	138	148	136	61	14	3	2	1	1	0	0	0	0	—	26
Masern, Röteln	276	318	129	55	16	3	0	0	0	0	0	0	0	0	—	25
Diphtherie u. Croup	360	423	327	248	93	21	4	2	2	1	1	1	1	1	1	56
Keuchhusten	923	375	117	45	8	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	44
Abdominaltyphus	9	8	8	10	10	13	17	18	15	14	11	11	12	9	5	13
Dysenterie	30	14	6	4	2	1	1	0	0	1	1	2	3	4	5	3
Brechdurchfall	2 230	249	35	13	4	1	0	0	0	1	1	2	3	5	5	75
Diarrhoe der Kinder	1 811	245	60	27	12	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65
Akuter Gelenkrheumatism.	1	1	1	1	2	3	3	2	2	3	5	11	23	20	9	5
Skrofulose, Rachitis	125	121	47	18	6	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
Tuberkulose	206	164	93	61	50	83	160	221	246	261	250	282	384	248	127	192
Krebs	4	3	3	2	1	1	3	5	9	30	106	214	349	354	282	62
Wassersucht	20	13	12	9	6	5	5	6	8	17	43	113	288	385	324	46
Schlagfluß	345	49	19	11	7	6	10	14	20	32	69	176	449	800	994	91
Bronchitis	576	288	87	35	11	5	5	8	8	12	20	57	206	369	563	63
Lungen- u. Brustfellentz.	1 021	792	273	117	41	21	21	28	36	54	84	172	418	515	477	144
And. Lungenkrankheiten	87	52	23	11	7	8	10	14	16	22	34	81	207	224	183	40
Herzkrankheiten	41	14	7	8	11	15	15	18	20	31	55	101	213	284	265	47
Gehirnkrankheiten	281	195	135	102	55	27	15	12	11	13	17	23	37	46	50	43
Nierenkrankheiten	27	20	21	19	11	7	6	9	12	16	25	41	71	73	64	21
Krämpfe	7 277	1 062	212	68	18	6	6	10	9	9	8	10	14	15	13	261
Selbstmord	—	—	—	—	0	1	9	12	9	9	13	16	20	21	26	8
Mord u. Totschlag	13	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Verunglückung	25	51	54	32	14	8	9	9	7	7	10	14	22	37	80	15
And. u. unbekannte Ursach.	1 527	309	136	81	40	32	45	62	79	114	171	330	573	741	950	197
Summe	22 218	5 241	2 048	1 151	501	305	354	494	578	733	958	1 659	4 050	9 296	22 136	1 995

1900. Da für den größeren Teil der Sterbefälle die Todesursachen nur nach den Angaben der Angehörigen beim Standesbeamten eingetragen werden, so kann es nicht verwundern, daß allgemeine Angaben, wie Atrophie der Kinder, Altersschwäche, Wassersucht, Krämpfe, in manchen Altersklassen mit so hohen Ziffern erscheinen. Aus der Rubrik Skrofulose und Rachitis sind jedenfalls viele Fälle der Tuberkulose zuzuweisen. Mit dem Jahre 1903 wurde ein neues Todesursachenverzeichnis in Preußen eingeführt, in welchem diese allgemeinen Bezeichnungen gestrichen sind.

b) Todesursachen nach dem Geschlecht[1]).

Schon oben ist auf die Verschiedenheiten zwischen männlicher und weiblicher Sterblichkeit hingewiesen worden. Es gibt verhältnismäßig wenig Todesursachen, die beim weiblichen Geschlecht mehr Opfer fordern als beim männlichen. Diejenigen Todesursachen, die mit Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zusammenhängen, kommen nur beim weiblichen Geschlecht vor. Unter den Todesursachen, die beim weiblichen Geschlecht häufiger sind, bemerken wir in der bayrischen Statistik (auf 100000 Lebende berechnet)

	männl.	weibl.		männl.	weibl.
Keuchhusten	37	41	Krankheiten des Herzens	116	142
Influenza	20	24	Brüche	7,8	8,3
Leukämie, pern. Anämie	2,4	4,0	Bauchfellentzündung	14	19
Gicht	4,9	6,6	Krankh. d. Geschlechtsorgane	0,3	3,4
Neubildungen	86	108	Altersschwäche	191	225

Da beim weiblichen Geschlecht die hohen Altersklassen mehr besetzt sind als beim männlichen, so könnte die Mehrbeteiligung des weiblichen an Todesursachen, die besonders bei alten Leuten vorkommen, allein hierdurch bedingt sein. Wenn man in den obigen Tabellen (S. 334—337) die Reihen vergleicht, so sieht man, daß dies nur bei der Altersschwäche zutrifft, die in den einzelnen Altersklassen annähernd gleich häufig bezeichnet ist. Dagegen sind Influenza, Gicht, Leukämie und perniziöse Anämie, Krankheiten der Geschlechtsorgane fast in allen Altersklassen bei den Frauen häufiger als beim Mann, Brüche dagegen nur vom 40. bis 60., Bauchfellentzündung vom 20. bis 70. Leberkrankheiten und Neubildungen sind bis zum 60. Lebensjahre bei den Frauen häufiger, nachher bei beiden Geschlechtern nahezu gleich, Herzleiden sind erst vom 50 Lebensjahre an bei den Frauen eine häufigere Todesursache als beim Mann. Schwierigkeiten bezüglich der Deutung der Benennung in den Leichenscheinen kommen besonders bei der „Gicht“ in Betracht, unter welchem Namen von Laienleichenschauern verschiedene Prozesse zusammengefaßt werden, wie Arthritis deformans, Arthritis urica, chronischer Gelenkrheumatismus. Nach den Erfahrungen in England ist Gicht eine viel seltenere Todesursache bei den Frauen als beim Mann, dagegen ist hier Rheumatismus bei den Frauen häufiger angegeben; Arthritis wird in England mit Entzündung des Knochens und des Periosts zusammen aufgeführt.

Manche Krankheiten, die nach der Gesamtsterblichkeit beim männlichen Geschlecht mehr Todesfälle verursachen, sind im Kindesalter bei

1) Möbius, Zur Lehre von den Geschlechtsunterschieden. H. 1. Geschlecht u. Krankheit 1903. — F. Prinzing, Die kleine Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts in den Kulturstaaten und ihre Ursachen. Archiv f. Rassen- u. Ges.-Biol. 1905, Bd. II, p. 253.

Auf eine Million Lebender starben 1891—1900 in England:

	männl.	weibl.		männl.	weibl.
Pocken	16	11	Klappenfehler	323	349
Masern	439	391	Herzbeutelentzündung	23	16
Scharlach	163	154	Herzhypertrophie	9	7
Flecktyphus	3	2	Angina pectoris	30	15
Influenza	367	356	Herzlähmung	61	47
Keuchhusten	350	405	Aneurysma	45	12
Diphtherie	263	261	Altersbrand	48	39
Croup	58	47	Embolie, Thrombose, Phlebitis	41	59
Abdominaltyphus	199	150	And. Krankh. d. Gefäßsystems	1 052	1 133
Cholera nostras	28	21	Kr. von Kehlkopf u. Luftröhre	56	43
Diarrhoe, Dysenterie	768	653	Emphysem, Asthma	101	65
Malaria	5	2	Bronchitis	1 855	1 781
Syphilis	71	56	Lungenentzündung	1 465	1 003
Gonorrhoe, Striktur	22	1	Rippenfellentzündung	67	42
Rose	44	39	And. Krkh. d. Atmungsorg.	153	117
Pyämie	12	9	Stomatitis	18	17
Puerperalfieber	—	132	Zahnen	143	111
Andere epid. Krankheiten	20	17	Angina, Halsgeschwür	21	18
Soor	13	11	Blutbrechen	10	8
Andere veget. Parasiten	4	4	Melaena neonatorum	4	4
Verhungern, Entkräftung	13	10	Krankheiten des Magens	144	175
Skorbut	1	1	Darmkatarrh	377	318
Chron. Alkoholismus	70	54	Darmgeschwür	12	11
Delirium tremens	26	5	Darmverschlingung usw.	90	85
Rheum. Fieber u. Herzaffekt.	88	83	Brüche	43	44
Rheumatismus	27	32	Bauchfellentzündung	70	71
Gicht	31	8	Bauchwassersucht	4	6
Rachitis	51	36	Gallensteine	9	18
Krebs	597	903	Lebercirrhose	148	109
Tabes mesenterica	237	198	Andere Leberkrankheiten	117	113
Tuberk. Meningitis	243	192	And. Krank. d. Verdauungsorg.	34	29
Lungenschwindsucht	1 579	1 215	Krkh. d. Milz u. Lymphgefäße	21	29
And. Formen der Tuberk.	206	168	Akute Nierenentzündung	80	59
Hämorrhagische Diathese	12	11	Brightsche Krankheit	298	238
Anämie, Leukämie	44	68	Urämie	16	14
Zuckerruhr	85	66	Harnverhaltung	4	2
And. konst. Krankheiten	19	35	Blasenstein	12	4
Frühzeitige Geburt	658	482	Blutharnen	4	1
Atelektase	42	28	Krankh. der Blase u. Prostata	133	15
Cyanose	42	29	And. Krankh. der Harnorgane	31	16
Angeb. Mißbildung	53	46	Krankh. d. Geschlechtsorgane	6	83
Altersschwäche	818	1 031	Zufall bei der Geburt	—	163
Hirn- u. Hirnhautentzündung	276	224	Karies, Nekrose	34	25
Gehirnschlag	543	604	Arthritis, Ostitis, Periostitis	11	7
Gehirnerweichung	99	80	Andere Krankheiten der Bewegungsorgane	17	16
Halblähmung	215	239	Karbunkel	7	4
Paralysis agitans	11	9	Phlegmone	16	11
Geisteskrankheit, Paralyse	140	81	Lupus	1	3
Chorea	3	6	Andere Hautkrankheiten	40	45
Epilepsie	95	85	Unfall	809	326
Krämpfe	737	536	Mord und Totschlag	11	9
Stimmritzenkrampf	24	13	Selbstmord	137	44
Rückenmarkskrankheiten	87	57	Ungenau angegebene Ursache	816	627
And. Krkh. d. Nervensystems	99	91	Nicht angegeben	75	54
Otitis, Otorrhoe	30	22			
Krankh. der Nase u. der Augen	5	4			
			Summe	19 303	17 134

den Mädchen häufiger; so verursachen bei 5—15 Jahren Diphtherie, Scharlach, Abdominaltyphus, Tuberkulose, Skrofulose, Herzaffektionen, Magenerkrankungen bei den Mädchen mehr Sterbefälle als bei den Knaben und manche Erkrankungen, (wie z. B. Lungenentzündung), die sonst das männliche Geschlecht mehr betreffen, zeigen in diesem Alter bei beiden Geschlechtern ungefähr die gleichen Zahlen.

Wie im Kapitel über Kindersterblichkeit gezeigt wurde, sind im ersten Lebensjahr alle Todesursachen mit Ausnahme des Keuchhustens bei den Knaben häufiger als bei den Mädchen; im Alter von 1—5 Jahren trifft man gewöhnlich dasselbe Verhältnis, während dagegen im Alter der Schulzeit die Mädchen infolge ihrer Neigung zur Blutarmut durch viele Krankheiten mehr gefährdet sind als die Knaben, was sich auch in den höheren Sterbekoeffizienten der Mädchen dieses Alters ausspricht.

In der vorstehenden Tabelle sind die Ergebnisse der Todesursachenstatistik für England für die Jahre 1891—1900 nach Geschlechtern getrennt zusammengestellt; einige der seltenen und unbestimmten Todesursachen sind vereinigt, soweit dies ohne Trübung des ganzen Bildes möglich war [1]). In England sind danach Keuchhusten, Rheumatismus, Krebs, Anämie und Leukämie, Alterschwäche, Chorea, Gehirnschlag und halbseitige Lähmung, Klappenfehler, Embolie und Thrombose, überhaupt die Krankheiten des Gefäßsystems, ferner Krankheiten des Magens, Hernien, Bauchfellentzündung, Bauchwassersucht, Gallensteine, Krankheiten der Milz und des Lymphgefäßsystems, Krankheiten der Geschlechtsorgane, Lupus bei den Frauen häufiger als Todesursache eingetragen als bei den Männern; Influenza ist in England beim Manne häufiger.

Auffallend ist die immer wiederkehrende Beobachtung, daß der Keuchhusten bei den Mädchen eine häufigere Todesursache ist als bei den Knaben [2]). Die Unterschiede sind in allen Altersklassen vorhanden. Um über die Ursache ins klare zu kommen, müssen wir vor allem wissen, ob auch die Keuchhustenerkrankungen bei den Mädchen häufiger sind als bei den Knaben, oder ob von den ersteren im Fall der Erkrankung an Keuchhusten ein höherer Prozentsatz stirbt als von den letzteren. Die Beantwortung der Frage ist nicht leicht, da von den an Keuchhusten erkrankten Kindern sehr viele nicht in ärztliche Behandlung kommen und die Anzeigen daher sehr unvollständig sind. Nach den von S. Rosenfeld [3]) für Wien und von F. K. Stubenrauch [4]) für Würzburg mitgeteilten Ziffern kamen angezeigte Erkrankungen bezw. Sterbefälle von Mädchen auf 100 Knaben:

	Wien (1886—99)		Würzburg (1895—1902)	
	Erkrankte	Sterbefälle	Erkrankte	Sterbefälle
Masern	100	102	106	105
Scharlach	105	99	100	77 [5])
Diphtherie	106	89	126	116
Keuchhusten	126	129	112	107 [6])
Varizellen	98	—	—	—

1) 63. Annual Report of the Registrar General (für 1900), p. LXXVIII—CI. London 1902.

2) Anna Meyer, Statistische Beiträge zur Epidemiologie des Keuchhustens. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1900.

3) Die Infektionskrankheiten nach Geschlecht und Alter. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1902, Bd. XXI, p. 243.

4) Med. Stat. der Stadt Würzburg 1898—1902. Würzburg 1904.

5) 370 männl. u. 371 weibl. Erkrankte, 13 männl. u. 10 weibl. Sterbefälle.

6) 486 männl. u. 544 weibl. Erkrankte, 70 männl. u. 75 weibl. Sterbefälle.

Die für Würzburg angeführten Ziffern beziehen sich auf verhältnismäßig kleines Material, dagegen bestätigt sich aus dem großen Wiener Material (13186 erkrankt, 853 gestorben) die Ansicht Gerhardts, daß nicht nur die Erkrankungen bei Mädchen häufiger auftreten, sondern daß auch die erkrankten Mädchen mehr gefährdet sind [1]). Die Erklärung ist darin zu suchen, daß Blutarmut bei Mädchen viel häufiger ist als bei Knaben und daß der Keuchhusten für blutarme und skrofulöse Kinder eine gefährlichere Krankheit ist als für kräftige.

Auch die Masern verursachen in Bayern beim weiblichen Geschlecht mehr Todesfälle, wenn man die einzelnen Altersklassen betrachtet. Nach den Wiener Ziffern handelt es sich um eine größere Lebensgefährdung der Mädchen durch die Masern, nicht um häufigeres Erkranken. Es ist bekannt, daß Keuchhusten und Masern einen günstigen Boden für die Entwicklung der Tuberkulose bieten; letztere ist bei den Mädchen häufiger als bei den Knaben, wie aus der bayrischen Tabelle und sonst hervorgeht. Wir geben zum Vergleich die englischen Ziffern für 1881—90 [2]). Es kamen auf 100000 Lebende (bzw. Lebendgeborene) Sterbefälle an

beim Alter von	Masern		Scharlach		Diphtherie (ohne Croup)		Keuchhusten	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
0— 1 Jahren	311	259	62	52	26	23	568	635
1— 2 „	700	635	194	182	71	66	494	604
2— 3 „	290	293	217	205	76	79	179	254
3— 4 „	167	169	205	205	87	92	95	143
4— 5 „	103	103	172	169	81	88	52	76
5—10 „	26	28	76	77	37	47	10	16
10—15 „	2	3	15	16	8	12	0,3	0,5

Diphtherie und Masern verursachen bei den Mädchen vom 3. Lebensjahre an etwas mehr Sterbefälle als bei den Knaben, was sich ebenso in den früheren Jahrzehnten zeigte, Scharlach hat vom 5. bis 15. Jahre kaum merkbar mehr Sterbefälle bei den Mädchen, der Keuchhusten dagegen ganz erheblich in allen Altersklassen. Es zeigen sich also etwa dieselben Verhältnisse wie in Bayern, auch in Preußen und Österreich treffen wir sie wieder an.

In der Periode der Entwicklung und der Gebärtätigkeit zeigen sich, wie natürlich, beim weiblichen Geschlecht erhebliche Abweichungen vom männlichen bezüglich der Häufigkeit der einzelnen Todesursachen. In der erstgenannten Periode beherrschen die große Neigung zu Anämie und Chlorose, in der zweiten die den Frauen durch die Geburten drohenden Gefahren das ganze Bild. Durch beide Faktoren wird die hohe Tuberkulosesterblichkeit [3]) des weiblichen Geschlechts in diesem Alter bedingt. Es kamen auf 100000 Lebende Sterbefälle an Lungenschwindsucht in England 1896—1900 [4]):

beim Alter von	männl.	weibl.	beim Alter von	männl.	weibl.
0— 5 Jahren	41	34	35—45 Jahren	298	199
5—10 „	15	21	45—55 „	312	156
10—15 „	20	43	55—65 „	258	120
15—20 „	19	115	65—75 „	158	81
20—25 „	178	147	über 75 „	55	36
25—35 „	224	175	Zusammen	153	113

1) Lehrbuch der Kinderkrankheiten 1881, 4. Aufl., p. 133.

2) Berechnet nach Suppl. to the 55. Ann. Report, Part. I, p. 4f. London 1895.

3) F. Prinzing, Die hohe Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechts zur Zeit der Entwicklung und der Gebärtätigkeit. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1904, Bd. XXIII, p. 351.

4) 64. Ann. Report (für 1901), p. LVI. London 1903.

Für Massachusetts waren 1899—1901 diese Zahlen[1])

beim Alter von	männl.	weibl.	beim Alter von	männl.	weibl.
0— 5 Jahren	79	75	40—50 Jahren	259	187
5—10 „	12	20	50—60 „	245	145
10—15 „	23	53	60—70 „	256	161
15—20 „	139	191	70—80 „	245	191
20—30 „	280	279	über 80 „	150	155
30—40 „	289	248	Zusammen	194	175

Einige Anhaltspunkte über die Lebensbedrohung durch die Geburten selbst gibt folgende Zusammenstellung. Die Ziffern sind freilich alle unvollständig, da manche Fälle von Kindbettfieber unter Bauchfellentzündung und anderen Namen laufen. Es kamen auf 100000 weibliche Personen jeden Alters Sterbefälle infolge von Kindbettfieber und unglücklichen Zufällen bei der Geburt

beim Alter von	Preußen (1896—1900)	Bayern (1893—1902)	Schottland[2]) (1891—1900)	Italien (1900—1901)
15—20 Jahren	6	6	10	5
20—25 „	41	56	67	44
25—30 „	67			
30—40 „	85	115	96	61
40—50 „	33	41	31	25
Alle Alter (0—100 J.)	24	29	28	18

Die häufigeren Todesfälle der Frauen an Krankheiten der Geschlechtsorgane sind aus der bayrischen Tabelle deutlich erkennbar. Fernere Krankheiten, die in dieser Altersperiode Frauen mehr heimsuchen als Männer, sind die Herz- und Nierenkrankheiten, Bauchfellentzündung und Krebs. Es starben auf 100000 Personen 1900—01 im Alter von 20—45 Jahren

	England männl.	England weibl.	Italien männl.	Italien weibl.
Geburt und Kindbettfieber .	—	66	—	50
Bauchfellentzündung . . .	4	4	10	17
Herzkrankheiten	61	61	36	58
Nierenkrankheiten	24	23	15	23
Krebs	18	37	13	26

Auf den ungünstigen Einfluß der Geburten auf den Verlauf von Herzleiden hat schon Schröder hingewiesen; die Häufigkeit von Nierenentzündungen während der Schwangerschaft ist bekannt. Je weniger Schonung die Frauen während Schwangerschaft und Wochenbett genießen, desto mehr Todesfälle müssen bei ihnen alle die Erkrankungen, die sie in dieser Zeit befallen, verursachen. Hierauf ist es jedenfalls zurückzuführen, daß die Ziffern des weiblichen Geschlechts in Italien bei den genannten Krankheiten die des männlichen so sehr überragen.

Akute Infektionskrankheiten treffen überhaupt, speziell aber im eigentlichen Mannesalter das männliche Geschlecht häufiger, da dasselbe der Infektion mehr ausgesetzt ist. Es starben in England 1896—1900 an Abdominaltyphus (Enteric fever) auf 100000 Personen

1) S. W. Abbott, The decrease of consumption in New England. Publ. of the American Statistical Association 1904, March.

2) 37—46. Det. Annual Report of births etc. in Scotland. Glasgow 1893—1902.

beim Alter von	männl.	weibl.	beim Alter von	männl.	weibl.
0—5 Jahren	8	7	35—45 Jahren	24	16
5—10 „	11	13	45—55 „	18	12
10—15 „	15	16	55—65 „	13	9
15—20 „	28	22	65—75 „	8	5
20—25 „	37	20	über 75 „	2	2
25—35 „	32	19	Zusammen	20,5	14,6

In Italien sterben erheblich mehr Frauen als Männer an Abdominaltyphus, dagegen ist bei Malaria und Pneumonie das Gegenteil der Fall. Es kamen dort auf 100000 Personen 1900—01 Sterbefälle an

beim Alter von	Abdominal-typhus		Malaria		Croup. Pneumonie	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
15—20 Jahren	55	68	22	11	39	27
20—30 „	48	52	19	13	66	40
30—40 „	29	33	22	16	100	62
40—50 „	22	23	34	18	177	84

Über die verschiedene Häufigkeit der Sterbefälle an Pocken und Flecktyphus gibt die englische Statistik früherer Zeitperioden, in denen diese Krankheiten in England sehr verbreitet waren, Aufschluß. So kamen 1871—80 auf 100000 Personen Sterbefälle an[1])

beim Alter von	Pocken		Flecktyphus	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
0—5 Jahren	52,7	50,6	2,6	2,7
5—10 „	30,1	26,6	4,6	4,3
10—15 „	13,6	13,9	4,7	5,2
15—20 „	20,6	18,9	7,0	6,7
20—25 „	37,7	23,0	8,3	5,5
25—35 „	30,0	18,3	6,9	5,3
35—45 „	21,1	12,8	7,4	6,3
45—55 „	14,5	8,1	8,0	6,8
55—65 „	8,6	5,8	7,7	6,0
65—75 „	6,1	3,4	7,7	5,3
über 75 „	4,8	2,6	5,0	2,8
Zusammen	26,5	20,5	6,1	5,2

Dysenterie scheint beide Geschlechter in gleicher Weise zu betreffen; in Italien sind in den Jahren 1897—1901 302 männliche und 332 weibliche Personen als an Dysenterie verstorben bezeichnet. Nach Scheube[2]) werden von der Pest beide Geschlechter in gleicher Weise, von Gelbfieber und Beriberi die Männer häufiger befallen als die Frauen. Aus den oben für Bayern mitgeteilten Tabellen ergibt sich die auch sonst konstatierte Tatsache, daß die epidemische Genickstarre beim männlichen Geschlecht häufiger ist. Dasselbe gilt nach der Morbiditätsstatistik für den akuten Gelenkrheumatismus; auch in der bayerischen Mortalitätsstatistik zeigt sich dasselbe[3]). 1901 starben in England auf 100000 Lebende an „Rheumatischem Fieber“

1) Suppl. zum 55. Annual Report. Part. I, p. CVIII f.

2) Die Krankheiten der warmen Länder 1900, 2. Aufl., p. 13, 62, 220.

3) Es erkrankten nach Berichten von Krankenkassen an Gelenkrheumatismus auf je 1000 Mitglieder

	männlich	weiblich
Berlin (1897)	7,8	2,9
Frankfurt a. M. (1896) .	5,4	3,9
Magdeburg (1900) . . .	5,0	2,9

beim Alter von	männl.	weibl.	beim Alter von	männl.	weibl.
0— 5 Jahren	1,1	1,8	45—55 Jahren	8,1	7,1
5—15 „	7,7	8,7	55—65 „	9,3	6,4
15—25 „	7,7	7,6	65—75 „	7,7	4,7
25—35 „	7,6	4,9	über 75 „	2,7	3,5
35—45 „	8,2	6,2	Zusammen	7,0	6,3

Erysipel ist in Bayern beim weiblichen Geschlecht eine häufigere Todesursache als beim männlichen bis zum 10. Lebensjahre, nachher wiegt sie beim Mann vor. Bei den englischen Zahlen zeigt sich dasselbe Verhältnis; es war hier 1900—01 die Zahl der Sterbefälle

	0—5 J.	5—15 J.	15—55 J.	über 55 J.	Zusammen
männlich	316	16	248	673	1253
weiblich	337	19	192	584	1132

Bezüglich des Geschlechtsverhältnisses bei den chronischen Infektionskrankheiten führen wir noch Ziffern für Syphilis, Lepra und Pellagra an; die Tuberkulose ist bereits oben besprochen. Die Syphilis wiegt aus leicht begreiflichen Gründen überall beim männlichen Geschlecht vor; eine nach allen Seiten befriedigende Statistik ist allerdings nicht vorhanden. Bei der am 30. April 1900 in Preußen stattgehabten Zählung der Geschlechtskranken wurden unter der Zivilbevölkerung gefunden Erkrankte mit[1])

	männl.	weibl.	Auf 100 000 Einwohner männl.	Auf 100 000 Einwohner weibl.
primärer und sekundärer Syphilis.	8 112	3188	75,3	28,0
tertiärer Syphilis	3 492	1759	32,4	15,5
Zusammen	11 604	4947	107,7	43,5

Die Lepra ist beim männlichen Geschlecht viel häufiger als beim weiblichen. Es starben in Norwegen hieran

	männlich	weiblich	zusammen
1891—1895[2])	262	202	464
1896—1900[3])	162	126	288

Von 1678 Leprakranken, die in der Leproserie in Trondhjem 1860—1900 behandelt wurden, waren 1080 männlichen und 598 weiblichen Geschlechts[4]).

Für die Pellagra ergibt sich aus der italienischen Todesursachenstatistik ein Mehrbefallensein des weiblichen Geschlechts bis zum 50. Lebensjahr, nach diesem überwiegen die Männer unter den Sterbefällen bedeutend. Es kamen in Italien 1900—1901 auf 100000 Lebende an Pellagra Gestorbene

Alter	männl.	weibl.	Alter	männl.	weibl.
10—20 Jahre	1,0	1,1	50—60 Jahre	24,7	20,5
20—30 „	1,1	1,6	60—70 „	69,9	47,7
30—40 „	2,7	6,5	über 70 „	105,6	59,7
40—50 „	7,9	11,9	Zusammen	11,6	9,5

Nach V. Babes werden besonders schlechtgenährte, durch Wochenbetten erschöpfte Frauen von Pellagra befallen[5]). Von den im Jahre 1898 in

1) A. Guttstadt, Die Verbreitung der venerischen Krankheiten in Preußen. Zeitschr. d. königl. preuß. stat. Bur., Erg.-H. 20, p. 6. Berlin 1901.
2) Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundh.-Amts 1898, p. 577.
3) 20. Jahresbericht über die Fortschritte der Hygiene, Jahrg. 1902, p. 48.
4) Ebenda p. 185.
5) Über Pellagra in Rumänien. Wiener med. Presse 1903, Nr. 25.

Rumänien gezählten 21 272 Pellagrösen waren 42,3 % Männer und 57,7 % Frauen [1]).

Unter den Todesursachen, die außer den Infektionskrankheiten im Alter von 15—60 Jahren beim Mann mit größeren Zahlen vertreten sind als bei der Frau, sind vor allem die gewaltsamen Todesfälle zu nennen und die, welche durch alkoholische Getränke bedingt sind. Für die gewaltsamen Sterbefälle finden sich die Ziffern für Bayern und Preußen in den oben mitgeteilten Tabellen. In Italien kamen tödliche Unfälle 1897—1900 auf 100000 Lebende beim Alter von [2])

	männl.	weibl.		männl.	weibl.
0— 5 Jahren	62,1	56,7	50—60 Jahren	47,6	14,3
5—15 „	27,4	17,5	60—70 „	75,2	32,1
15—30 „	27,5	6,8	über 70 „	166,3	129,8
30—40 „	27,4	7,0	Zusammen	41,8	21,5
40—50 „	36,0	9,5			

In England waren 1881—90 diese Ziffern für die tödlichen Unfälle [2])

	männl.	weibl.		männl.	weibl.
0— 5 Jahren	123,1	98,4	35—45 Jahren	91,0	13,5
5—10 „	44,7	19,6	45—55 „	112,5	22,4
10—15 „	42,7	8,7	55—65 „	139,4	37,6
15—20 „	56,6	8,3	65—75 „	169,1	74,8
20—25 „	60,6	6,9	über 75 „	238,5	222,8
25—35 „	69,8	8,7	Zusammen	83,5	30,0

Bei den Säuglingen sind keine Unterschiede vorhanden; die Geschlechtscharaktere sind noch nicht ausgebildet, die Unfälle werden mehr durch Sorglosigkeit und Bequemlichkeit der Aufsichtspersonen bedingt. In den ersten Kinderjahren machen sich die Unterschiede bald bemerklich, die lebhaften Knaben sind bei ihren Spielen, beim Turnen, Schwimmen usw. Unfällen mehr ausgesetzt als die Mädchen. Im erwerbsfähigen Alter erleiden die Männer mehr Unfälle als die Frauen, da erstere fast ausschließlich bei den gefährlichen Betrieben verwendet werden; im höheren Alter verwischen sich die Unterschiede wieder mehr.

Der Selbstmord ist beim männlichen Geschlecht viel häufiger als beim weiblichen. Auf einen weiblichen Selbstmord kommen etwa vier männliche. Das Verhältnis ist in den einzelnen Ländern etwas verschieden; insbesondere ist in den nördlichen Staaten das Verhältnis zu ungunsten der Frau geändert. Die Begründung der höheren Selbstmordneigung des Mannes ist leicht: der Kampf um die Existenz ist in erster Linie Sache des Mannes, die Trunksucht ist bei ihm viel häufiger, die Frau dagegen besitzt mehr religiöses Gefühl, größere Anhänglichkeit an die Familie, mehr Widerstandskraft gegen körperliche Schmerzen. Wir setzen in der folgenden Tabelle nicht männliche und weibliche Selbstmörder direkt zueinander in Beziehung, sondern die Selbstmordkoeffizienten derselben. Die Ziffern sind alle nach amtlichem Material berechnet.

---

1) 19. Jahresbericht über die Fortschritte der Hygiene, p. 46.

2) F. Prinzing, Die tödlichen Unglücksfälle in Preußen im Vergleich mit einigen anderen Staaten. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1903, Bd. XXII, p. 26.

	Beobachtungs-periode	Auf 100000 Lebende Selbstmörder		Verhältnis der weibl. zur männl. Selbstmord-ziffer (= 100)
		männl.	weibl.	
Deutschland	1899—1902	33,0	8,4	25,5
Österreich	1898—1901	25,4	7,0	27,6
Schweiz	1896—1903	33,3	6,4	19,2
Italien	1893—1901	9,8	2,4	24,5
Frankreich	1888—1892	35,5	9,7	27,3
Niederlande	1901—1902	9,3	3,0	32,3
England	1891—1900	13,7	4,4	32,1
Schottland	1891—1900	9,0	3,2	35,6
Irland	1901	2,3	1,2	52,2
Norwegen	1891—1900	10,0	2,5	25,0
Schweden	1891—1900	21,1	8,6	40,8
Finnland	1891—1900	7,8	1,8	23,1
Europ. Rußland	1885—1894	4,9	1,6	32,7

In Indien ist der Selbstmord beim weiblichen Geschlecht häufiger als beim männlichen. In der Provinz Bengalen wurden 1904 676 männliche und 2090 weibliche Selbstmorde den Behörden bekannt, in der Präsidentschaft Madras 780 männliche und 977 weibliche [1]). Die Ursache liegt jedenfalls in den häufigen Selbstmorden der Frauen beim Tod des Mannes, zahlenmäßige Nachweise hierfür liegen mir nicht vor. In Japan ist die Selbstmordneigung beim weiblichen Geschlecht sehr groß; es kamen auf 100000 Lebende 1891—96 bei den Männern 21,5 und bei den Frauen 13,8 Selbstmorde (Verhältnis 100 : 64,2) [2]).

Die höhere Sterblichkeit des männlichen Geschlechts infolge von chronischem Alkoholismus, Delirium tremens und Lebercirrhose wurde im Kapitel über Trunksucht erwähnt (p. 213).

Die Zuckerruhr tritt beim Mann viel häufiger auf als bei der Frau, und zwar in allen Lebensaltern. Neben der bayrischen Statistik ergibt sich dies für England, wo 1881—90 auf 100000 Lebende an dieser Krankheit starben

Alter	männl.	weibl.	Alter	männl.	weibl.
0—5 Jahre	0,5	0,3	35—45 Jahre	7,8	5,1
5—10 „	0,7	0,6	45—55 „	13,4	8,2
10—15 „	1,4	1,5	55—65 „	28,2	16,1
15—20 „	2,6	2,2	65—75 „	39,7	20,6
20—25 „	3,5	2,6	über 75 „	31,4	18,0
25—35 „	5,8	3,5	Zusammen	6,9	4,5

Die bösartigen Neubildungen sind meist beim weiblichen Geschlecht eine häufigere Todesursache als beim männlichen.

	Beobachtungs-jahre	Krebstodesfälle auf 100000 Einwohner		Verhältnis der weiblichen zu den männlichen Ziffern (diese = 100)
		männl.	weibl.	
Preußen	1891—1900	50,5	57,9	114
Bayern	1893—1902	85,6	108,5	127
Württemberg	1899—1902	86,5	103,4	120
Baden	1892—1901	91,0	111,1	122
Hamburg	1891—1900	79,3	96,8	122
Österreich	1898—1901	65,5	74,7	114
Schweiz	1881—1890	109,7	108,0	98
Niederlande	1901—1902	94,8	93,9	99
England	1891—1900	59,7	90,3	151
Schottland	1891—1900	56,9	87,6	154
Italien	1895—1899	42,3	58,7	139

1) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1905, Nr. 49 u. 50.
2) Resumé statistique de l'Empire du Japon, Bd. XIII. p. 106. Tokio 1899.

Das gegenseitige Verhältnis der Krebssterblichkeit schwankt danach sehr bei den Geschlechtern, in England und Schottland ist der Krebs beim männlichen Geschlecht verhältnismäßig selten, in der Schweiz und in den Niederlanden dagegen ist der Krebs beim männlichen Geschlecht häufiger als beim weiblichen. Für die Schweiz liegt die Ursache in der Art der Eintragung der Prostataerkrankungen; diese sind mit dem Prostatakrebs in eine Rubrik vereinigt und nun die ganze Rubrik zu Krebs gezogen [1]). Es sind aber nur etwa 10 % der Prostataerkrankungen, die zum Tode führen, Krebs [2]). Bringt man die anderen in Abzug, so kommen auf 100 000 männliche Personen nur 106,6 Krebstodesfälle. Man trifft die höhere Sterbeziffer an Krebs auch in Tirol und Vorarlberg. Es waren 1896—1900 die Zahlen [3])

	Krebs auf 100 000 Pers. männl.	Krebs auf 100 000 Pers. weibl.	Verhältnis		Krebs auf 100 000 Pers. männl.	Krebs auf 100 000 Pers. weibl.	Verhältnis
Niederösterreich	97	118	122	Tirol	108	101	94
Oberösterreich	98	128	131	Vorarlberg	111	90	81
Salzburg	124	147	118	Böhmen	84	95	113
Steiermark	65	90	138	Mähren	72	88	122

Auch da, wo bei den Gesamtziffern der Krebs des männlichen Geschlechts häufiger ist als der des weiblichen, ist dies im Alter von 20—50 Jahren nicht der Fall; in diesem Lebensalter überragt auch sonst die Krebssterblichkeit der Frau die des Mannes am meisten; im Greisenalter gleichen sich die Unterschiede mehr aus. Auf 100 000 Lebende starben an Krebs:

Beim Alter von	Schweiz männl.	Schweiz weibl.	Tirol männl.	Tirol weibl.	Vorarlberg männl.	Vorarlberg weibl.	Böhmen männl.	Böhmen weibl.
30—40 Jahren	27	40	34	36	17	31	22	40
40—50 "	115	144	92	124	118	147	99	136
50—60 "	326	317	282	285	367	270	292	318
60—70 "	638	527	561	453	640	482	570	501
70—80 "	886	681	} 696	614	937	540	617	605
über 80 "	608	551						

Die Ursache der hohen Krebssterblichkeit der Frau liegt in der Häufigkeit des Krebses der Gebärmutter. Auf 100 000 Personen kamen Sterbefälle infolge von Krebs:

	England (1901) männl.	England (1901) weibl.	Hamburg [4]) (1872—98) männl.	Hamburg (1872—98) weibl.	Schweiz (1881—90) männl.	Schweiz (1881—90) weibl.
der Geschlechtsorgane (einschl. Brustkrebs)	1,7	40,4	0,7	24,2	3,4	31,8
anderer Organe	66,2	56,6	72,5	59,6	96,1	65,8
Organ nicht angegeben	1,3	1,6	3,5	7,1	7,1	10,4
Zusammen	69,2	98,6	76,7	90,9	106,6	108,0

Über die verschiedene Häufigkeit einiger Lokalisationen des Krebses bei den beiden Geschlechtern geben die folgenden Ziffern Auskunft. Es kamen auf 100 000 Personen Sterbefälle infolge von Krebs der nachstehenden Organe:

1) Schweiz. Statistik 1903, Lief. 137, p. 33*.
2) A. Joos, Beiträge zur Ätiologie der Prostatahypertrophie, p. 5. Bern 1900.
3) F. Prinzing, Der Krebs in Österreich. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1904, Bd. XXIII, p. 209.
4) F. Reiche, Beiträge zur Statistik des Karzinoms. Deutsche med. Wochenschr. 1900, p. 120.

	England (1901)		Hamburg (1872—98)		Schweiz (1881—90)	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
Lippe, Mundhöhle, Kehlkopf	3,8	1,0	3,0	0,5	3,6	0,6
Speiseröhre	4,0	1,4	9,3	2,0	12,8	2,6
Magen	15,0	13,3	36,7	22,4	54,8	35,3
Darm	11,5	12,5	7,2	6,0	6,2	5,9
Leber	9,5	13,9	7,8	8,4	9,9	12,9
Blase	2,2	0,9	2,1	0,8	2,0	0,7

Die Krankheiten der Harnwege sind im höheren Alter bedeutend häufiger beim Manne als bei der Frau. In England kamen 1890—99 auf 100000 Lebende Sterbefälle an solchen

Alter	männl.	weibl.	Alter	männl.	weibl.
0— 5 Jahre	19,2	15,0	35—45 Jahre	49,4	40,9
5—10 "	8,2	5,7	45—55 "	99,0	64,9
10—15 "	5,5	5,4	55—65 "	205,0	111,0
15—20 "	8,1	7,2	65—75 "	427,4	172,5
20—25 "	12,4	12,3	über 75 "	813,1	217,1
25—35 "	21,3	21,0	Zusammen	57,3	34,5

Die größere Häufigkeit der Nierenerkrankungen beim Mann im höheren Alter geht aus der bayrischen Statistik deutlich hervor.

Unter den Krankheiten, die im höheren Alter besonders viele Sterbefälle verursachen, sind die Krankheiten der Respirationsorgane bei den Frauen seltener als beim Mann, die Krankheiten der Zirkulationsorgane (besonders die Muskeldegeneration des Herzens) in manchen Staaten z. B. in Bayern dagegen häufiger. In England kamen 1890—99 auf 100000 Einwohner Sterbefälle infolge von Erkrankungen der[1])

beim Alter von	Respirationsorgane männl.	Respirationsorgane weibl.	Zirkulationsorgane männl.	Zirkulationsorgane weibl.
0— 5 Jahren	1337	1102	21	18
5—10 "	61	58	15	18
10—15 "	18	17	22	29
15—20 "	33	23	31	36
20—25 "	52	30	33	36
25—35 "	89	53	56	56
35—45 "	194	114	131	127
45—55 "	389	230	281	257
55—65 "	813	590	655	596
65—75 "	1565	1365	1339	1233
über 75 "	3046	2993	2156	1896
Zusammen	385	317	164	168

Über weitere Unterschiede der Häufigkeit bestimmter Todesursachen bei beiden Geschlechtern geben die großen obigen Tabellen für Preußen, Bayern und England Auskunft.

6. Die Letalität der einzelnen Erkrankungen.

Die Bedrohung des Lebens im Fall der Erkrankung ist sehr verschieden, je nach der Art der Erkrankung und nach der Widerstandsfähigkeit des einzelnen. Die letztere wechselt beträchtlich mit dem Alter;

1) 63. Ann. Report p. XXXV f.

während z. B. Darmkatarrhe für erwachsene Personen meist nur ein unwichtiges Unwohlsein bedeuten, sind sie für die Säuglinge die gefürchtetste Krankheit; Bronchialkatarrhe, Lungenentzündung werden von den mittleren Lebensaltern gewöhnlich ganz gut, von kleinen Kindern und Greisen dagegen sehr schwer überstanden. Bei vielen anderen Krankheiten finden wir dasselbe, worauf schon oben mehrfach hingewiesen wurde.

Bezüglich der Letalität der einzelnen Erkrankungen ist man im allgemeinen auf die Statistiken der Kliniken und Krankenhäuser angewiesen; diese sind allerdings für eine Anzahl von Erkrankungen nicht einwandfrei: auf der einen Seite kommen die leichten Fälle nicht in die Krankenhäuser, so daß die Sterbequote höher erscheint als sie in Wirklichkeit ist, auf der anderen Seite werden die Erkrankten der ersten Lebensjahre, welche die Sterbequote erhöhen, seltener in die Krankenhäuser gebracht. Aus der Krankenhausstatistik führen wir im folgenden nur die Ziffern für die akuten Erkrankungen an, die für die chronischen, wie Tuberkulose, Emphysem, Herzklappenfehler usw. bieten kein Interesse, da der Abgang aus den Anstalten nicht mit Genesung, sondern nur mit vorübergehender Besserung gleichbedeutend ist, oder mit anderen Gründen zusammenhängt.

(S. Tabelle p. 360.)

In der umstehenden Tabelle ist berechnet, wieviel von je 100 Personen des Abgangs in den Heilanstalten des Deutschen Reichs sterben[1]). Für die epidemischen Krankheiten, welche besonders Kinder betreffen, gibt diese Tabelle aus den in den Noten angeführten Gründen nicht die richtige Auskunft.

Die Beziehung der angemeldeten Erkrankungen zu den Sterbefällen wäre die beste Quelle zur Ermittlung der Letalität der Infektionskrankheiten, wenn die Anmeldungen vollzählig gemacht würden, was wohl zurzeit nirgends der Fall ist. Die Sterbequoten erscheinen daher stets etwas zu groß. Es ist bekannt, daß die Gefährlichkeit der Infektionskrankheiten in den einzelnen Epidemien sehr wechselt, namentlich gilt dies von Scharlach und von Diphtherie, wobei man oft bemerkt, daß länger dauernde Perioden schwerer Epidemien mit solchen leichter Epidemien abwechseln. Als Beispiel führen wir die Ziffern für Hamburg an. Es kamen dort auf 100 gemeldete Erkrankungen Sterbefälle an[2])

	Scharlach	Diphtherie		Scharlach	Diphtherie
1872	5,9	16,0	1888	5,5	16,9
1873	6,6	18,1	1889	5,7	15,7
1874	5,3	19,6	1890	4,6	16,3
1875	4,8	18,0	1891	4,5	14,6
1876	6,7	17,2	1892	7,3	15,9
1877	12,4	13,1	1893	6,7	15,2
1878	19,8	14,9	1894	6,1	15,1
1879	24,1	12,4	1895	7,3	8,6
1880	20,2	14,4	1896	4,7	8,4
1881	11,7	12,6	1897	2,8	8,3
1882	5,9	13,1	1898	3,1	8,9
1883	9,0	13,7	1899	2,6	8,3
1884	4,6	15,8	1900	3,2	9,3
1885	7,5	16,1	1901	6,3	8,2
1886	11,0	17,2	1902	12,5	8,6
1887	4,8	16,7	1903	13,3	9,0

1) Engelmann, Die Heilanstalten des Deutschen Reichs. Med.-stat. Mitteil., Bd. III, p. 45, Bd. IV, p. 168, Bd. VI, p. 227.

2) Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs im 19. Jahrhundert, p. 172 u. 195 und die Medizinalberichte.

Letalität einzelner Erkrankungen in den deutschen Heilanstalten:

	1889/91	1892/94	1895/97
Schwangerschaftsanomalien (Blutungen, Fehlgeburt)	2,6	2,8	2,4
Geburts- und Wochenbettsanomalien (ohne Kindbettfieber)	6,2	5,4	5,2
Pocken [1])	12,3	13,2	9,2
Scharlach [2])	9,6	13,4	13,2
Masern [2])	5,8	7,8	6,6
Diphtherie [3])	25,4	26,1	12,6
Croup	41,2	41,7	25,6
Keuchhusten [3])	12,0	12,3	12,8
Mumps	0,6	0,6	1,2
Epidemische Genickstarre	44,3	47,6	49,8
Flecktyphus	23,8	14,7	22,9
Bauchtyphus [4])	12,5	13,8	13,8
Rückfallfieber	5,0	5,5	5,5
Asiatische Cholera	—	49,2	—
Cholera nostras	—	12,4	25,7
Kinderdiarrhoe	35,4	37,5	38,8
Dysenterie	14,8	14,2	10,5
Malaria	0,8	0,9	1,0
Akuter Gelenkrheumatismus	0,7	0,6	0,7
Influenza	0,7	1,4	0,9
Gesichtsrose	4,1	4,4	4,8
Kindbettfieber in Krankenh. [5])	49,3	49,7	46,3
„ in den Entbind.-Anstalten [5])	19,1	19,6	17,2
Pyämie	76,1	66,2	65,1
Trismus, Tetanus	62,1	62,4	61,2
Milzbrand	15,1	17,8	19,7
Trichinose	3,2	16,0	7,7
Hitzschlag	6,6	13,7	12,4
Zuckerruhr	21,8	23,8	20,4
Leukämie	23,9	25,5	26,0
Skorbut [6])	—	10,1	13,8
Apoplexie	46,1	44,8	48,6
Hirn- u. Hirnhautentzündung	59,9	62,4	62,3
Eklampsie	—	35,4	34,6
Veitstanz	2,7	1,9	1,3
Krankheiten des inneren Ohres	1,2	1,6	1,6
Akute Bronchitis	2,2	2,1	1,8
Lungenentzündung	20,9	21,9	22,9
Rippenfellentzündung	8,0	8,1	7,7
Herzbeutelentzündung	—	—	28,9
Brand der Alten	51,9	52,5	48,7
Venenentzündung	3,6	2,0	3,0
Mandelentzündung	—	0,1	0,2
Magengeschwür	—	5,9	4,9
Bauchfellentzündung	18,2	18,9	17,6
Eingeklemmter Bruch	16,8	15,1	13,8
Darmverschluß	51,0	53,9	51,7
Steinkrankheit	10,7	11,1	7,6
Zellgewebsentzündung	1,7	2,0	1,5
Karbunkel (ohne Milzbrand)	2,0	1,6	1,5
Alle Krankheiten	7,4	7,0	6,5

Besonders beachtenswert ist die Bösartigkeit der Scharlachepidemien von 1877—81 und seit 1902; die Ursachen, die diese Bösartigkeit veranlassen, sind uns gänzlich unbekannt; es bedarf wohl keiner Erläuterung, daß mit der Annahme einer „erhöhten Virulenz des Scharlacherregers" nur ein anderer Ausdruck für „zeitliche Disposition" gewonnen ist. Auffallend ist die gleichzeitige Abnahme der Scharlach- und Diphtherieletalität in Schweden. Es starben in Stockholm von 100 Erkrankten [7])

---

1) Für die selteneren Krankheiten sind die Grundzahlen der Behandelten:

	1889/91	1892/94	1895/97		1889/91	1892/94	1895/97
Pocken	656	479	119	Milzbrand	115	197	218
Epid. Genickstarre	253	347	416	Trichinose	63	25	39
Flecktyphus	167	352	84	Hitzschlag	273	521	467
Rückfallfieber	121	72	58	Leukämie	838	833	1049
Dysenterie	948	1550	2128	Skorbut	399	470	478

2) Meist Kranke von über 15 Jahren.

3) Schwere Fälle überwiegen unter den in die Krankenhäuser gebrachten Fällen.

4) Ohne „Gastrisches Fieber".

5) In den Entbindungsanstalten wird meist jedes leichte Fieber als Kindbettfieber bezeichnet.

6) Besonders bei Seeleuten und Zuchthausinsassen.

7) G. Dovertie, Zur Kenntnis der Veränderungen von Diphtherie u. Scharlach. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1901, Bd. XX, p. 29.

	Scharlach	Diphtherie		Scharlach	Diphtherie
1891	17,3	21,7	1896	5,4	8,9
1892	19,3	24,1	1897	5,8	6,7
1893	14,6	30,2	1898	7,3	6,5
1894	7,8	31,4	1899	7,2	6,7
1895	7,3	8,2			

Ebenso bekannt ist die verschiedene Gefährlichkeit der Masern- und Keuchhustenepidemien. In den Jahren 1872—1900 schwankten in Hamburg die Sterbequoten der Masern zwischen 7,3 (im Jahre 1892) und 0,61 (im Jahre 1897), die des Keuchhustens schwankten zwischen 18,5 und 6,6; diese Zahlen sind jedoch zu hoch, da bei leichtem Verlauf dieser Krankheiten ärztliche Hilfe sehr oft nicht in Anspruch genommen wird und daher keine Anzeige erfolgt.

H. v. Both fand für die Kieler Poliklinik in den Jahren 1884—95 die folgenden Ziffern[1])

	Zahl der Erkrankungen		auf 100 Erkrankungen Sterbefälle		
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	zusammen
Keuchhusten . . .	1080	1219	5,9	5,0	5,4
Masern	2241	2251	2,6	2,5	2,6
Scharlach	822	888	2,3	2,4	2,3
Diphtherie	1298	1425	13,4	14,3	13,8

Viel ist über die Diphtheriemortalität im letzten Jahrzehnt geschrieben worden. Meist sind es Statistiken, die den Zweck verfolgen, die Wirksamkeit des Diphtherieserums zu beweisen[2]). Ein großer Teil dieser Arbeiten läßt die ersten Grundsätze des statistischen Schaffens außer acht. Der statistische Nachweis der günstigen Wirkung des Diphtherieserums wird deshalb so sehr erschwert, weil zugleich mit dem Einsetzen dieser Behandlung, an vielen Orten auch schon vorher, die Schwere der Erkrankungen abnahm; namentlich die schweren septischen Fälle und das Übergreifen auf Kehlkopf und Luftröhre wurden seltener. Will man aber die Wirksamkeit eines Heilmittels statistisch nachweisen, so ist dies nur dann möglich, wenn die beiden Massen der Erkrankten, die zum Vergleich kommen sollen, annähernd gleiche Beschaffenheit haben. Ganz unstatthaft ist es, aus der Abnahme der Sterbefälle allein auf eine Heilwirkung des Serums zu schließen, wie dies oft geschehen ist. Man muß da auch andere mitwirkende Faktoren, insbesondere die Abnahme der Häufigkeit der Er-

1) Statistische Beiträge über die Frequenz einiger akuter Infektionskrankheiten im Kindesalter. Marburg 1897. — Vgl. Lotz, Bericht über die angezeigten Fälle von ansteckenden Krankheiten in der Stadt Basel. Stat. Mitteil. des Kantons Basel-Stadt 1887.

2) Einige derselben seien angeführt: Villaret, Das Heilserum im Lichte der Statistik. Deutsche med. Wochenschr. 1898, Bd. XXIV, p. 29. — H. Kossel, Zur Diphtheriestatistik. Ebenda p. 229. — Baginsky, Die neuesten Angriffe gegen die Heilserumtherapie der Diphtherie. Berliner klin. Wochenschr. 1898, Bd. XXXV, H. 27. — J. v. Körösy, Zur Serumstatistik. Ther. Monatsh. 1898, p. 502. — F. Siegert, Vier Jahre vor und nach Einführung der Serumbehandlung der Diphtherie. Jahrb. f. Kinderheilk. 1900, Bd. LII, p. 56. — O. Jelinek, Die Resultate der Behandlung der Diphtherie mit Heilserum. Österr. San.-Wes. 1900, p. 141. — F. Cuno, Diphtherieheilserumresultate 1894—1900. Münchener med. Wochenschr. 1901, Nr. 20. — W. Rosenbach, Die Wellenbewegung der Seuchen und das Diphtherieserum. Ther. Monatsh. 1902, H. 3. — E. Wieland, Über Diphtherieheilserum. Korr.-Bl. f. schweiz. Ärzte 1903, Bd. XXXIII, p. 465. — Bing u. Ellermann, Über die Diphtheriestatistik. Ther. Monatsh. 1904, Bd. XVIII, p. 398. — E. Faber, Einfluß der Serumbehandlung auf die Diphtheriemortalität. Jahrb. f. Kinderheilk. 1904, Bd. LIX, p. 620. — J. Eröß, Über die Mortalität der Diphtherie und des Croups in den größeren Städten Ungarns mit Rücksicht auf die Serumtherapie. Jahrb. f. Kinderheilk. 1904, Bd. LIX, p. 595.

krankungen mit in Betracht ziehen[1]). Es wäre schlecht bestellt um die Heilkraft des Diphtherieserums, wenn diese nur durch die hinkenden Beweise der Statistik festgestellt wäre; da sind die Erfahrungen am Krankenbett weit maßgebender[2]). Mehr Beweiskraft haben die Statistiken, in welchen die mit und die ohne Serum behandelten Fälle einander gegenübergestellt sind. Auch dabei ist zu bemerken, daß die Nichtgespritzten mehr armen Familien angehören, wobei der Arzt entweder wegen der Kosten oder, weil der Fall schon zu weit vorgeschritten war, die Injektion unterließ. Jelinek hat ein großes Material für Österreich-Ungarn zusammengestellt. In ganz Österreich wurden 1896—98 gezählt

	Erkrankte	Gestorbene	Gestorben in %
mit Serum behandelt . . .	38 405	5 928	15,4
ohne Serum behandelt . .	61 922	23 086	37,1

In Österreich, Ungarn und Bosnien zusammen starben

von 2519	am	1. Krankheitstage	Gespritzten	135 = 5,4 %
„ 5122	„	2. „	„	434 = 8,5 %
„ 4149	„	3. „	„	600 = 14,5 %
„ 2138	„	4. „	„	523 = 24,5 %
„ 1071	„	5. „	„	303 = 28,2 %
„ 1007	„	6. u. späteren	„	298 = 29,6 %

Die Sterblichkeit an Pocken ist in den einzelnen Epidemien ebenfalls sehr verschieden. Für Hamburg liegen die Ergebnisse der Krankenhausstatistik bis 1823 zurück vor. Es waren dort in den einzelnen Epidemien[3])

Periode der Epidemie	Behandelt	Gestorben	Gestorben in %
1823—24	207	39	18,8
1828—29	182	16	8,8
1831—35	552	43	7,8
1840—44	1261	87	6,9
1851—53	638	48	7,5
1858—60	1447	64	4,4
1863—66	2923	153	5,2
1870—72	9843	975	9,9

1) Es wäre dies nur gestattet, wenn die prophylaktischen Impfungen zahlreich ausgeführt würden. Dies ist jedoch nicht der Fall (vgl. Ergebnisse einer Umfrage bei den Ärzten des Deutschen Reichs betr. die Erfolge der Schutzimpfungen mit Diphtherieserum. Med.-stat. Mitteil. 1903, Bd. VIII, p. 158).

2) Auch J. Daimer spricht sich dahin aus, daß die Ergebnisse der Mortalitätsstatistik nicht ausreichen werden, den Einfluß des Heilserums auf den Verlauf der Diphtherie klarzulegen (Todesursachen in Österreich während der Jahre 1873—1900. Österr. San.-Wes. 1902, Nr. 37, Beilage). Gegen die mißbräuchliche Anwendung der Statistik zu Zwecken der Nachweise der Heilwirkung des Diphtherieserums wendet sich A. Gottstein in mehreren Aufsätzen, wobei er auf das periodische Auftreten der Diphtherie hinweist (Zur Diphtheriestatistik. Ther. Monatsh. 1898, p. 253. Beiträge zur Epidemiologie der Diphtherie. Ther. Monatsh. 1901, H. 12. Zur Epidemiologie der Diphtherie. Ebenda 1902, H. 4). Schon früher habe ich darauf hingewiesen, daß in Ländern wie Galizien und Bukowina, wo wegen des Mangels an Ärzten nur wenig Diphtheriekranke mit Serum behandelt werden, die Diphtheriesterblichkeit ebenfalls ganz bedeutend zurückgegangen ist (Die Sterbefälle an akuten Infektionskrankheiten in den europäischen Staaten 1891—1900. Zentralbl. f. allgem. Ges., Bd. XXII, p. 450f.). Ebenso unrichtig ist es aber, wenn man statistisch nachweisen will, daß das Heilserum keinen Einfluß auf die Diphtheriesterblichkeit habe, wie dies Kassowitz getan (Die Erfolge des Heilserums. Ther. Monatsh. 1898, p. 305 u. 1902, H. 5 u. 10. Jahrb. f. Kinderheilk. 1900, Bd. LII, p. 52).

3) Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs usw. p. 164.

Die Ziffern geben nicht die volle Sterblichkeit der Erkrankten überhaupt, da die kleinen Kinder, bei denen die Pocken viel gefährlicher auftreten, nicht in die Krankenhäuser gebracht wurden. In Wien erkrankten bezw. starben an Blattern 1883—96 [1])

Alter	erkrankt	gestorben	in %	Alter	erkrankt	gestorben	in %
0— 1 Jahre	576	347	60,4	15—20 Jahre	922	136	14,8
1— 2 „	405	197	48,6	20—30 „	1068	166	15,6
2— 3 „	310	127	41,0	30—40 „	340	41	12,1
3— 5 „	441	138	31,3	40—60 „	171	44	25,8
5—10 „	743	156	20,4	über 60 „	33	17	40,5
10—15 „	527	58	11,0	Zusammen	5536	1427	25,8

Bei der großen Pockenepidemie in London 1902 waren die Ziffern [2])

Alter	erkrankt	gestorben	in %	Alter	erkrankt	gestorben	in %
0— 1 Jahre	176	105	59,7	15—20 Jahre	864	76	8,8
1— 2 „	101	50	49,5	20—25 „	1186	110	9,3
2— 3 „	102	40	39,2	25—35 „	1934	228	11,3
3— 5 „	302	92	30,4	35—45 „	1090	231	20,1
5—10 „	647	88	13,4	45—55 „	492	150	30,5
10—15 „	605	75	12,4	über 55 „	297	69	23,2
				Zusammen	7796	1314	16,9

Die hohe Sterblichkeit der Pocken in den ersten Kinderjahren geht rasch bis zum 20. Lebensjahre zurück und steigt dann wieder. Sie ist bei den Geimpften viel geringer als bei den Ungeimpften. In London war der Prozentsatz der Gestorbenen 1901—02 [3])

Alter	Geimpft		Ungeimpft				Unsicher			
			nach der Infekt. geimpft		nicht nachgeimpft		nach der Infekt. geimpft		nicht nachgeimpft	
	erkr.	gest. %	erkr.	gest. %	erkr.	gest. %	erkr.	gest. %	erkr.	gest. %
0—10 Jahre	115	0,9	264	25,0	911	36,4	7	14,3	28	21,4
10—20 „	1058	2,1	82	11,4	489	26,2	9	22,2	58	20,7
20—35 „	3060	7,4	28	14,3	241	37,8	11	27,3	125	42,4
über 35 „	1887	20,1	4	—	71	59,2	12	8,3	158	48,1
Alle Alter	6120	10,3	378	20,9	1712	34,6	39	18,0	369	39,8

Bei der Pockenepidemie in Gloucester 1895—96 sind von 1211 geimpften Pockenkranken 9,8 %, von 768 ungeimpften 40,8 % gestorben, geimpfte Kinder des 1. Lebensjahres waren nicht erkrankt, ungeimpfte Kinder dieses Alters sind 85 erkrankt, wovon 61 (= 72 %) starben [4]).

Die Letalität der an Abdominaltyphus Erkrankten ist heute kleiner als früher. Nach Ch. Murchison [5]) starben von den 1848—62 in das

1) S. Rosenfeld, Die Infektionskrankheiten in Wien nach Geschlecht und Alter. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1902, Bd. XXI, p. 250 f.

2) Report of the Public Health Committee of London for the year 1902, p. 39.

3) Ebenda p. 41.

4) Zentralbl. f. allgem. Ges. 1901, Bd. XX, p. 137. — Weitere Literatur über den günstigen Einfluß der Impfung auf die Blattern in: Blattern- und Schutzpockenimpfung. Bearbeitet im Kaiserl. Gesundh.-Amt, 3. Aufl. Berlin 1900. — Hirsch, Histor.-geogr. Pathol. 1881, 2. Aufl., Bd. I, p. 101. — J. Wolffberg, Über den Einfluß des Lebensalters auf die Prognose der Blattern sowie über die Andauer des Impfschutzes. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1885, Erg.-Bd. I, p. 1 und viele andere.

5) Die typhoiden Krankheiten. Deutsch von W. Zülzer, p. 534. Braunschweig 1867.

Londoner Fever Hospital aufgenommenen Typhuskranken 18,6 %, von 9974 in Frankreich 1841—46 beobachteten Fällen starben 16,7 %, von 4611 in dieser Zeit in Paris behandelten Fällen 21,7 %. Heute sind die Mortalitätsverhältnisse bedeutend bessere, zum großen Teil infolge der Anwendung kühler Bäder. Liebermeister führt folgende Ziffern für das Baseler Krankenhaus an[1]):

	Erkrankt an		Gestorben	Gestorben in %	
	Typhus	gastrisch. Fieber		ohne Einrechnung des gastr. Fiebers	mit Einrechnung des gastr. Fiebers
1854—1864	1274	573	334	26,2	18,1
1866—1874	1483	315	130	8,8	7,2

In der ersten Periode wurde der Typhus exspektativ-symptomatisch behandelt, in der zweiten mit konsequenter Anwendung der kalten Bäder. Ob die Wrightsche Typhusimpfung für die Erkrankten einen leichteren Verlauf des Typhus mit sich bringt, ist noch nicht genügend festgestellt. Nach A. E. Wright sind von 2835 geimpften Soldaten in Indien 27 erkrankt und 5 gestorben, von 2460 ungeimpften 213 erkrankt und 23 gestorben[2]). Nach C. Birt sind 1900—01 in Harrysmith von 947 ungeimpften Typhuskranken 135 = 14,25 % und von 263 geimpften 18 (= 6,8 %) gestorben[3]). Nach anderen Erfahrungen bietet die Impfung keinen Schutz gegen Ansteckung oder gegen die Schwere der Erkrankung[4]), nach Kolle sind große Dosen nötig[5]). Daß die Gefährlichkeit des Typhus mit zunehmendem Alter wächst, ist oben bemerkt[6]); bekannt ist, daß die Schwere der Typhusepidemien nach Ort und Zeit sehr stark wechselt.

Die Ansicht von der Unheilbarkeit der Tuberkulose hat seit 1854 durch Brehmers und seines Schülers Dettweiler Erfolge und durch die günstigen Erfahrungen in Davos eine durchgreifende Änderung erfahren. Wer annimmt, daß nahezu alle Menschen einmal im Leben leichte Tuberkulose durchgemacht haben, muß natürlich zu einer sehr kleinen Letalitätsziffer kommen; die zahlreichen Drüsentuberkulosen, die wir im Kindesalter beobachten, gehen meist in Heilung über, und die neueren Beobachtungen haben sicher gezeigt, daß Lungentuberkulose selbst unter ungünstigen äußeren Verhältnissen zuweilen in Heilung übergeht[7]). Die Veröffentlichungen der Heilresultate der Lungenheilstätten haben ein großes statistisches Material geliefert[8]); der Verwertung desselben in unserem

1) Bericht über die Resultate der Behandlung des Abdominaltyphus im Spital zu Basel. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1868, Bd. IV, p. 413. — Antipyretische Heilmethoden. Ziemßens Handb. d. allgem. Ther. 1880, Bd. I, H. 2, p. 131. — Brand, Die Wasserbehandlung der typhösen Fieber, p. 283. Tübingen 1877.

2) Münchener med. Wochenschr. 1900, p. 269.

3) Ebenda 1902, p. 541.

4) Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus. Veröffentl. auf dem Gebiet des Mil.-San.-Wes., H. 28. Berlin 1905.

5) Über Typhusschutzimpfungen. Klin. Jahrb. 1905, Bd. XIV, H. 2.

6) Vgl. auch W. v. Rieder, Der Abdominaltyphus in Riga im Jahre 1900. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1901, Bd. XXXI, p. 577.

7) v. Leyden u. Frentzel, Bericht über die Ergebnisse der Sammelforschung über Lungenphthise. Zeitschr. f. klin. Med. 1884.

8) Statistik der Heilbehandlung von Tuberkulösen und an anderen Leiden erkrankten Versicherten für das Jahr 1897, 1898, 1899, 1900 (bearbeitet im Reichsvers.-Amt). Berlin 1900. — Engelmann, Die Erfolge der Freiluftbehandlung bei Lungenschwindsucht. Arb. aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt 1901, Bd. XVIII. — H. Weicker, Die bisherigen in Heilstätten erzielten Dauererfolge. Leipzig 1901. — L. Brauer, Der Einfluß der Krankenversicherung auf die Bekämpfung der Tuberkulose als Volks-

Sinne steht aber die Schwierigkeit entgegen, daß es sich bei diesen Statistiken nicht um Heilung im klinischen Sinne, sondern um Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit handelt. Bei der Vergleichung des Erfolgs verschiedener Heilstätten ist zu beachten, ob die verschiedenen Stadien der Krankheit bei der Aufnahme annähernd in gleichem Verhältnis vertreten sind. Volle Heilungen werden bei einmaliger Aufnahme nur erzielt, wenn diese im ersten Beginn der Krankheit stattfindet; ist das Leiden einigermaßen fortgeschritten, so muß der Aufenthalt in der Lungenheilstätte oder an dem Höhenkurort mehrfach wiederholt werden. Nach Reiche werden wirkliche (klinische) Heilungen in der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte nur selten beobachtet, bis 1900 unter 505 Fällen nur 39 mal (in 5 %)[1]. Für Grabowsee wird aus der Zeit von 1896—1901 die Zahl der Geheilten mit 4,5 % angegeben (Hamel a. a. O., p. 162). Andere, die weniger skeptisch vorgehen, berichten von viel größeren Prozentsätzen und Dauerheilungen. In der Heilanstalt Hohenhonnef z. B. wurden von 1731 Aufgenommenen 278 (= 16 %) als geheilt entlassen; von diesen waren in den folgenden 3 bis 11 Jahren 208 (= 84 %) gesund, 9 (= 3,6 %) waren gestorben, bei den anderen 31 war eine Verschlimmerung eingetreten[2]. Nach der Zusammenstellung Engelmanns wurden unter 6273 während der Jahre 1899—1900 in Lungenheilstätten Aufgenommenen bei 87,7 % Besserung des Lungenbefunds und bei 74,4 % Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit erzielt. Am Ende des 4. Jahres waren $^4/_5$ gestorben oder erwerbsunfähig, nur 21,1 % waren noch voll arbeitsfähig.

Bei geeignetem Verhalten werden auch außerhalb der Heilstätten gute Resultate erzielt; nach Hammer wurden bei den in Anstalten Behandelten der Heidelberger Poliklinik 74 %, bei den abgewiesenen, gesundheitlich ein viel schlechteres Material Darstellenden dagegen 69 % gebessert[3]. E. Stadler hat es versucht, die Dauererfolge der Heilstättenbehandlung mit denen der ambulanten Behandlung der Marburger Poliklinik zu vergleichen[4]. Er kommt zu den folgenden Ziffern. Von je 100 Erkrankten, die bei der Aufnahme in die Anstalt bezw. beim ersten Nachweis der Lungentuberkulose im I. oder II. Stadium der Erkrankung standen, waren nach Verlauf von

---

krankheit. Beitr. z. Klin. d. Tub., Bd. II, p. 89. — Hamel, Deutsche Heilstätten für Lungenkranke. Tuberkulosearbeiten aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt. Berlin 1904. — F. Walther, Über Dauererfolge bei Sanatoriumsbehandlung und der Wert von Volksheilstätten. Zeitschr. f. schweiz. Stat., Bd. XLI. — Rumpf, Bewertung der Heilstättenbehandlung Lungenkranker. Münchener med. Wochenschr. 1905, Nr. 38. — B. Fränkel, Der Stand der Tuberkulosebekämpfung in Deutschland. Zeitschr. f. Tub. 1905, Bd. VIII, p. 20.

1) F. Reiche, Zur Kritik der Erfolge der Heilstättenbehandlung Lungenschwindsüchtiger. Zeitschr. f. Tub. u. Heilst. 1901, Bd. II, p. 405. — Ders., Die Dauererfolge der Heilstättenbehandlung Lungenschwindsüchtiger. Münchener med. Wochenschr. 1902, Nr. 33 und ebenda 1905, p. 697.

2) Meißer, Bericht über 208 seit 3—11 Jahren geheilt gebliebene Fälle von Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tub. u. Heilst. 1903, Bd. IV, H. 2. Vgl. hierzu A. Ott, Über die Heilstätten für Lungenkranke. Bericht über das Jahr 1900. Hyg. Rundschau 1901, Bd. XI, p. 1038 und Aus den Lungenheilanstalten. Hyg. Rundschau 1904, Bd. XIV, Nr. 5.

3) Die Heilstättenbehandlung der Tuberkulose. Münchener med. Wochenschr. 1901, Nr. 26.

4) Der Einfluß der Lungentuberkulose usw. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1903, Bd. LXXV, p. 412.

	2 Jahren		3 Jahren		4 Jahren	
	Anstalt	Poliklinik	Anstalt	Poliklinik	Anstalt	Poliklinik
1. Verstorben	11,3	18,3	16,4	27,2	39,3	33,0
2. Lebend	88,7	81,7	83,6	72,8	60,7	67,0
a) arbeitsfähig	66,2	—	66,3	41,5	45,8	39,7
b) schwach arbeitsfähig	5,7	—	2,6	13,6	3,7	13,0
c) arbeitsunfähig	16,8	—	14,7	5,1	11,2	4,6
d) unbekannt	—	—	—	12,6		9,7
Zahl der Fälle	352	541	232	477	107	448

Daraus ergäbe sich nach Stadler, daß eine dreimonatliche Heilstättenbehandlung Leben und Arbeitsfähigkeit bei $^1/_5$—$^1/_4$ der Kranken des I. und II. Stadiums der Lungentuberkulose um etwa 3 Jahre zu verlängern imstande ist. Eine Nachprüfung mit größerem Material hält er für wünschenswert.

Die Sterblichkeit an Tollwut ist durch die 1885 erstmals angewandte Pasteursche Impfung erheblich herabgesetzt worden, doch muß die Impfung vor Ausbruch der Krankheit, der frühestens 4—8 Wochen nach dem Gebissenwerden stattfindet, vorgenommen werden [1]).

In den Jahren 1897—1901 wurden in Preußen von tollwütigen Tieren 1145 Personen gebissen [2]):

von 142 nicht ärztlich Behandelten starben . . . . . 7 = 4,9 %
„ 341 ärztlich Behandelten, nicht Geimpften starben . 10 = 2,9 %
„ 652 Geimpften starben . . . . 1 = 0,15 %

Für einige Pasteursche Institute entnehme ich den Veröff. des K. Ges.-Amts die folgenden Ziffern:

	geimpft	gestorben während der Behandlung	gestorben nach der Behandlung	% der Gestorbenen unter den rechtzeitig Behandelten
Berlin (1898—1902)	1161	4	6	0,52
Wien (1896—1900)	1166	6	11	0,94
Lyon (1900—1901	1309	2	7	0,53
Paris (1901)	1321	3	2	0,15
Budapest (1901)	2603	16	10	0,38

Die Mortalität der Pest ist sehr groß; es starben z. B. 1897 im Regierungshospital in Bombay durchschnittlich 56,7 % der Erkrankten, im europäischen Spital St. Georges 1896—97 38,8 %. Die Haffkinesche Impfung gibt nach dem Urteil der 1898—99 eingesetzten englischen Pestkommission einen hohen Grad von Schutz gegen die Erkrankung an Pest; die trotz der Impfung Erkrankten haben größere Aussicht geheilt zu werden [4]). Nach den sorgfältigen Zusammenstellungen W. B. Bannermanns, des Vorstands des Pestlaboratoriums in Bombay [5]), aus Gefängnissen, kleinen Städten und Dörfern, in denen sich die Verhältnisse leicht übersehen lassen, sind von 80 723 Ungeimpften 5,3 % und von 44 140 Geimpften 1,5 % an Pest erkrankt; von den trotz der Impfung Erkrankten sind von den Ungeimpften 66,5 % und von den Geimpften 43,2 % ge-

1) Marx, Über die Verbreitung der Tollwut usw. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. Bd. XXXI, H. 4. — L. Heim, Die Pasteursche Schutzimpfung gegen Tollwut. Hyg. Rundschau 1902, Bd. XII, p. 581.

2) Klinisches Jahrbuch 1902, Bd. X.

3) H. Bitter, Über die Haffkineschen Schutzimpfungen gegen Pest und die Pestbekämpfung. Zeitschr. f. Hyg. 1899, Bd. XXX, p. 448.

4) Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundh.-Amts 1902, p. 381.

5) Ebenda p. 382.

storben. Es wird bei mehreren Orten bestimmt angegeben, daß Geimpfte und Ungeimpfte unter denselben Verhältnissen gelebt haben.

Eine Bearbeitung der Letalität des Krebses ist meines Wissens nicht vorhanden; bei der Zunahme der Dauerheilungen, über welche im letzten Jahrzehnt mehrfach berichtet wurde, wäre es von Interesse, wenn mit passendem Material dieser Frage näher getreten würde; die Schwierigkeiten einer Morbiditätsstatistik des Krebses, ohne welche eine derartige Untersuchung nicht möglich ist, sind freilich nicht zu verkennen.

7. Die Todesursachen in den europäischen Staaten[1]).

Internationale Vergleiche der Häufigkeit einzelner Todesursachen sind nur in ganz beschränkter Weise möglich, teils deshalb, weil die Art der Erhebung in den einzelnen Ländern sehr verschieden ist, so daß in dem einen Staate die einschlägigen Fälle viel vollständiger erfaßt werden als in dem andern, teils deshalb, weil Verarbeitung und Veröffentlichung der Erhebungen in den einzelnen Ländern sehr von einander abweichen. Überall machen sich zwar Besserungen nach beiden Richtungen bemerklich, da die Einsicht von der großen Bedeutung der genauen Kenntnis der Todesursachen für das Verständnis der Höhe der Sterblichkeit in immer weitere Kreise dringt. Es steigt daher einerseits der innere Wert der Todesursachenstatistik von Jahr zu Jahr, andererseits gestaltet sich in den einzelnen Ländern die Bearbeitung gleichmäßiger. Da wir aber erst im Beginn dieses Umgestaltungsprozesses stehen, so konnte hiervon für unsere Zwecke nicht viel Gewinn geschöpft werden, da nur die zurückliegenden Jahre in den Kreis der Betrachtung gezogen werden konnten.

In einer Anzahl von Ländern werden die Todesursachen nur für die Städte erhoben (Frankreich, Spanien, Dänemark, zum Teil Schweden), es müssen daher auch für andere Länder des Vergleichs wegen die Todesursachen in den Städten berechnet werden.

In umstehender Tabelle (p. 368) sind die Ziffern für europäische Staaten gegeben, soweit solche von den statistischen Ämtern und Medizinalbehörden veröffentlicht werden[2]). Beim Gebrauch der Tabelle ist Vorsicht nach verschiedener Richtung nötig. Zu Grunde gelegt ist das Bertillonsche Verzeichnis, Striche in der Rubrik bedeuten gewöhnlich, daß die betreffende Krankheit nicht ausgezählt wurde. Die Rubriken Cholera nostras und Darmkatarrh zeigen in den einzelnen Ländern so große Verschiedenheiten, daß ein Vergleich nicht möglich ist; die Aufzeichnungen sind häufig unvollständig; bald sind die Erwachsenen mitgezählt, bald nicht. Am meisten Vertrauen verdienen die Ziffern der akuten Infektionskrankheiten; in Belgien sind die Ziffern für Lungentuberkulose unvoll-

---

1) F. Prinzing, Die Todesursachen in den europäischen Staaten 1891—1900. Stat. Monatsschr. 1903, N. F., Bd. VIII, p. 767. — Die Sterbefälle an akuten Infektionskrankheiten in den europäischen Staaten 1891—1900. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1903, Bd. XXII, p. 441.

2) Die Zahlen sind berechnet für Deutschland nach den Med.-stat. Mitteil. des Kaiserl. Gesundh.-Amts, für Österreich nach Daimer, Todesursachen in Österreich 1873—1900. Österr. San.-Wes. 1902, Nr. 37, für Ungarn nach handschriftlichen Mitteil. des ungar. Stat. Bureaus, für die Schweiz nach der „Bewegung der Bevölkerung", für Belgien nach „Annuaire statistique de la Belgique", für die Niederlande nach den Jaarcyfers voor het koningkrijk der Nederlanden und nach der Statistiec van de Sterfte, für England nach 63. Annual Report, für Schottland nach 37.—46. Detailed Annual Report, für Italien nach Statistica delle cause di morte nell'anno 1900.

Todesursachen in europäischen Staaten auf 100000 Einwohner:

Krankheit	Deutschland 1892—1901	Österreich[4]) 1891—1900	Ungarn 1897—1901	Schweiz[6]) 1891—1900	Belgien 1891—1900	Niederlande 1901—02	England 1891—1900	Schottland 1891—1900	Italien 1891—1900
Abdominaltyphus	13	26	36	9,7	29	8,9	17	18	51
Flecktyphus	0,8	2,8	1,9	—	—	0,3	0,3	1,2	0,1
Malaria	—	—	—	—	1,7	0,9	0,4	0,3	46
Pocken	0,1	12	7,0	0,6	12	0,1	1,3	0,7	5,4
Masern	26	40	44	15	50	49	41	48	34
Scharlach	21	55	56	4	19	2,1	16	19	15
Keuchhusten	38	62	56	18	52	22	38	52	24
Diphtherie und Croup	76	100	65	37	38	17	31	29	37
Ruhr, epidemische	1,7	28	14	—	6	0,6	—	—	0,7
Genickstarre, epidem.	0,8[1])	—	—	—	—	—	0,05	0,1	1,4
Influenza	—	—	—	—	—	13	36	36	26
Cholera asiatica	1,9	—	—	—	5	—	—	—	—
Cholera nostras	—	43	—	—		1,0	2,5	1,7	—
Milzbrand	0,06	—	4	—	—	—	0,03	—	1,7
And. epid. Krankheiten	0,1	—	—	—	—	3,4	24	25	20
Tuberkulose der Lungen	218			194	153[9])	135	139	172	127
„ der Hirnhaut	19	345	364	68	—	21	22	29	17
„ anderer Organe						35	40	40	44
Neubildungen	68	64	—	124	—	94	76	74	48
Hirnhautentzündung	—	—	—	—	—	39	25	38	49
Gehirnschlag, Halblähmg.	—	59	47	73	—	76	80	104	99
Herzkrankheiten	—	79[5])	—	85	163	54	44	154	152
Chronische Bronchitis	143[2])	—	—	—	115[9])	32	182	167	246[2])
Akute Bronchitis		—	—	—	318[2])	46			
Lungenentzündung	138	228	230[2])	209[2])		97	128	140	240
Magenkrankheiten	—	—	—	—	—	8,2	16	23	23
Darmkatarrh, Kinderatrophie	312[3])	—	104[3])	120	123	144[3])	174[7])	137[7])	337
Hernien	—	—	9,2	—	—	8,8	4,3	3,6	4,5
Darmverschluß	—	—	—	—	—		8,7	10,1	6,6
Lebercirrhose	—	—	—	—	—	7,5	12,7	5,2	17
Nierenentzündung	—	—	—	—	—	47	35[8])	33[8])	35
Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane	—	—	—	—	—	1,8	4,4	4,8	3,8
Kindbettfieber	5,9	8,7	3,2	7,5	16	2,6	6,8	6,0	4,5
Zufälle bei der Geburt	7,7	—	12,1	—		5,3	8,4	8,4	7,0
Angeborene Lebensschwäche	113	118	382	—	40	77	68	61	164
Altersschwäche	216	—	305	—	—	124	93	103	120
Mord und Totschlag	—	2,4	5,5	2,9		31	1,0	0,5	4,8
Verunglückung	39	29	52	56	48		56	64	32
Selbstmord	20	16		22		5,9	8,9	6,0	6,0
Andere Krankheiten	670	—	791	—	609	351	299	174	323
Unbekannte Ursache	67	—	58	—	117	112	78	77	48
Summe	2216	2656	2647	1883	1915	1673	1818	1865	2421

1) In den Med.-stat. Mitteil. fehlen die Ziffern für Bayern und Baden.
2) Einschließlich Rippenfellentzündung.
3) Nur Darmkatarrh der Kinder einbezogen.
4) Die Ziffern für Abdominal- und Flecktyphus, für Cholera nostras, Puerperalfieber, Tuberkulose, Lungenentzündung, Herzkrankheiten gelten für 1895—1900.
5) Einschließlich Krankheiten der Blutgefäße.
6) Da nur 94 % der Sterbefälle in Rechnung gezogen sind, so sind alle Ziffern etwa um 6 % zu erhöhen.
7) Mit Einschluß der Gruppe „Debility, Atrophy, Inanition".
8) Mit Einschluß der Rubrik Urämie.
9) Viele Tuberkulosefälle scheinen als „chronische Bronchitis" eingetragen.

ständig, da viele Fälle solcher unter der chronischen Bronchitis eingereiht sind; in Deutschland ist die Zahl der Sterbefälle an Tuberkulose anderer Organe zu klein. Die Ziffern für Neubildungen sind in manchen Staaten unvollständig, wir kommen darauf zurück. Bezüglich der Lungenentzündung ist zu bemerken, daß die Art der Registrierung sehr verschieden ist, je nachdem die katarrhalische oder Bronchopneumonie einbezogen ist oder nicht. Da für die Niederlande die Jahre 1901—02 aufgeführt sind, so können die Infektionskrankheiten in diesem Staate nicht mit denen der anderen Länder verglichen werden; in den vorhergehenden Jahren ist ein viel einfacheres Krankheitsverzeichnis zugrunde gelegt. Wir schließen noch die Statistik einer Anzahl anderer Länder an, für die weniger ausführliche Angaben vorliegen[1]).

Auf 100 000 Einwohner kommen Sterbefälle:

	Niederlande 1891—1900	Irland 1891—1900	Schweden 1891—1900	Finnland 1891—1900	Rußland 1892—97	Spanien 1900—01
Abdominaltyphus	11[2])	19[3])	17,3[4])	—	16[5])	56
Flecktyphus	—	4,2	—	—	6,4	—
Malaria	1	—	0,2	—	—	23
Pocken	2	0,5	1,0	9	61	31
Masern	18	18	12,1	} 155	94	—
Scharlach	4	9,7	18,2		104	82
Keuchhusten	29	26	18,4	—	69	—
Diphtherie u. Croup	23	7,5[6])	52,2	—	123	—[7])
Ruhr	0	—	1,0	14	—	—
Influenza	—	46	21,5	—	—	—
Milzbrand	—	—	—	—	2,1	—
Rückfallfieber	—	—	—	—	3,2	—
Cholera nostras	3	3,1	5,3	0,4	30	—
Diarrhoe	180	88	29,7	52	183	—
Tuberkulose der Lungen	182	213	—	266	—	202
„ anderer Organe	—	65	—	—	—	—
Akute Entzünd. d. Atmungsorgane	271	301	—	—	—	—
Unfall	}	39	42	46	21[8])	—
Selbstmord	} 41	2,9	15	4,7	3,1[8])	—
Mord u. Totschlag	}	1,4	1,5	3,0	3,2[8])	—
Alle Sterbefälle	1840	1832	1637	1969	3250	2861

So unzuverlässig ein Teil dieser Ziffern auch sein mag, so geht doch eines mit absoluter Sicherheit aus ihnen hervor: die große Verseuchung des europäischen Ostens und der spanischen Halbinsel. In Rußland ist die Sterblichkeit an Pocken, Masern, Scharlach, Diphtherie und Croup, ferner an Tuberkulose, wie aus der Mortalitätsstatistik der Städte

1) Für Irland nach 38. Detailed Annual Report, für Schweden nach Befolkningsstatistik för år 1895 und 1900, für Finnland nach Befolkningsstatistik 1900 (Helsingfors 1903), für Rußland nach Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1895, p. 77 und folgende Bände, für Spanien ebenda 1903, p. 520.

2) Mit Einschluß der „kontinuierlichen Fieber“ 16.

3) Mit Einschluß der „einfachen Fieber“ 21,8.

4) „Nervenfieber“, umfaßt auch Genickstarre u. a.

5) Außerdem „Typhus unbestimmter Art“ 71 : 100 000 Einwohner.

6) Ohne Croup.

7) 1891—93 129 : 100 000 Einwohner. Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1895, p. 396.

8) 1891—94.

hervorgeht, sehr hoch, in Spanien fordern Pocken, Typhus und Tuberkulose sehr viele Opfer. In Italien sind ebenfalls manche Infektionskrankheiten sehr häufig, namentlich Typhus und Malaria, auch Pocken (letztere neuerdings viel weniger), während die anderen ansteckenden Krankheiten, insbesondere die Tuberkulose verhältnismäßig selten sind. In Frankreich sind Typhus und Tuberkulose eine sehr häufige Todesursache, wie aus den für die Städte mitgeteilten Ziffern hervorgeht. Ebenso sieht man in Belgien hohe Sterbeziffern infolge von Typhus und Pocken, wahrscheinlich ist auch die Tuberkulosesterblichkeit recht hoch. Es ist dabei zu bemerken, daß in mehreren der genannten Länder, so besonders in Italien und Frankreich bei Beginn dieses Jahrhunderts die Verhältnisse sich gebessert haben, worauf wir später zurückkommen.

Über die Todesursachen auf 100000 Einwohner in den Städten einzelner Länder gibt die nachstehende Tabelle Auskunft[1]).

	Deutschland 1891—1900 St. üb. 15000 E.	Österreich 1896—1900 58 Städte	Schweiz 1891—1900 St. üb. 10000 E.	Frankreich 1893—98 St. üb. 5000 E.	Italien 1891—1900 206 Prov.-Hauptst.	Spanien 1901—02 Prov.-Hauptst.	Dänemark 1890—99 alle Städte	Schweden 1891—1900 alle Städte	Moskau 1894—97
Malaria	—	—	—	—	30	13	—	—	—
Pocken	0,1	2	1	6	5	60	0,1	0,3	47
Masern	22	38	24	25	28	79	23	21	41
Scharlach	18	28	4	5	10	6	17	25	53
Keuchhusten	—	12	21	13	14	14	38	20	16
Diphtherie u. Croup	71	35	36	27	30	23	81	58	75
Abdominaltyphus	12	15	10	30	48	57	13	11	24[2])
Flecktyphus	0,1	—	—	1	—	2	—	0,1	3
Kindbettfieber	6	8	6	7	4	16	7	4	6
Andere Folgen d. Geburt	—	—	—	4	7[3])	9	3	—	—
Tuberkulose der Lungen	245	} 469	243	253	} 254	253	190	236	345
„ and. Organe	—		—	80		112	64	67	42
Chronische Bronchitis	—	—	—	54	—	67	43[4])	} 87	} 471
Akute Bronchitis	} 270	—	} 165	81	—	173	21		
Lungenentzündung		244		195	266	225	182	176	
Organ. Herzkrankheiten	—	164	65	143	—	248	92	—	—
Gehirnschlag	—	60	49	122	—	233	48	—	—
Darmkatarrh	263	—	159	183	284	267	120	109	509
Krebs	—	123	—	96	—	74	119	107	—
Angeb. Lebensschwäche	—	129	—	68	—	105	74	70	—
Altersschwäche	—	—	—	129	—	43	80	95	—
Selbstmord	25	31	27	27	11	6	26	21	9
Unfall	34	29	48	} 37	31	} 29	31	37	} 28
Mord u. Totschlag	2	2	3		—		1	1	
Alle Sterbefälle	2138	2142	1722	2282	2464	2963	1803	1624	3205

1) Die Ziffern dieser Tabelle sind berechnet für Deutschland nach Stat. Jahrb. f. d. Deutsche Reich, für Österreich nach Stat. Monatsschr. 1902, N. F., Bd. VII, p. 93, für Frankreich nach Annuaire statistique de la France, für Italien nach Statistica delle cause di morte, für Spanien nach Estadistica de las defunciones y de los nacimientos ocurridos en las capitales de provincia de la Nación Española, für Dänemark nach Causes des décès dans les villes du royaume de la Danemark, für Schweden nach Medicinal-Styrelsens underdânige berättelse, für die Schweiz nach „Bewegung der Bevölkerung“, für Moskau nach Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1895, p. 665, 1896, p. 656, 1898, p. 884.

2) Hierzu 5 Typhus unbestimmter Art.

3) 1891—94.

4) Chronische Lungenkrankheiten überhaupt (ohne Tuberkulose).

In diesen Tabellen wurden stets die Sterbefälle auf die Einwohnerzahl bezogen. Die oft angewandte Methode, aus den Sterbefällen allein die Prozentzahlen der einzelnen Todesursachen zu berechnen, führt nicht zu vergleichbaren Ziffern, vor allem deshalb, weil die Kindersterblichkeit in den einzelnen Staaten von sehr verschiedener Höhe ist und durch die zahlreichen Sterbefälle an Darmkatarrh, Brechdurchfall, Atrophie der Kinder, Lebensschwäche, Krämpfen bei hoher Kindersterblichkeit das Prozentverhältnis der übrigen Krankheiten verschoben wird.

Da viele Infektionskrankheiten periodischen Schwankungen in ihrem Auftreten unterworfen sind, die sich nicht in allen Ländern gleichzeitig zeigen, so ist, trotzdem in den obigen Tabellen meist 10jährige Zeiträume gewählt sind, die Möglichkeit gegeben, daß die hohen Ziffern eines Landes nur zufällig sind und daß diese in anderen Zeitperioden von kleineren Prozentsätzen abgelöst werden; umgekehrt kann dies von kleinen Ziffern ebenso gelten. Noch viel mehr ist dies der Fall, wenn nur kleine Zeitperioden zur Berechnung der Todesursachen zur Verfügung stehen, wie dies z. B. oben für Spanien der Fall ist. Man kann sich in diesem Falle dadurch vor Irrtümern schützen, daß man andere Zeitperioden zum Vergleich heranzieht.

Unter die obigen Staaten wurde Norwegen nicht hereingenommen, da dort nur für die Sterbefälle, für welche ärztliche Beglaubigung vorliegt, die Todesursache angegeben ist. In den Jahren 1891—1900 war dies bei 70 % aller Gestorbenen der Fall, es müssen also sämtliche Ziffern um etwa 30 % erhöht werden; auszunehmen wären höchstens die Krankheiten, die fast stets in ärztliche Behandlung kommen (z. B. Typhus, Lepra u. dgl.). Es starben in Norwegen auf 100 000 Einwohner 1891 bis 1900 [1]):

	nach der amtlichen Statistik	ergänzt		nach der amtlichen Statistik	ergänzt
Bauchtyphus	7,2	10	Neubildungen	76,7	115
Flecktyphus	0,2	0,2	Altersschwäche	120,6	120
Pocken	0,1	0,1	Gehirnschlag	40,4	60
Scharlach	9,7	13	Herzfehler	46,7	70
Masern	11,4	17	Herzlähmung	14,9	22
Diphtherie und Croup	37,3	56	Entzündl. Krankheiten d. Atmungsorgane	179,5	269
Keuchhusten	17,5	26	Chron. Nierenentzündung	26,6	40
Epid. Genickstarre	0,7	0,7	Unfall	57,7	58
Puerperalfieber	5,9	7	Selbstmord	6,1	6
Tuberkulose der Lungen	189,1	264	Mord und Totschlag	0,9	1
„ and. Organe	52,7	74			
Lepra	2,1	2,1			

Die Sterbeziffer war in dieser Zeit in Norwegen 16,17 %.

Viele Einzelheiten werden verwischt, wenn wir nur die Zahlen für ganze Länder erheben; in den meisten derselben sind die Unterschiede in den Landesteilen groß. In Deutschland zeigt der Osten ganz andere Verhältnisse als der Westen und Süden, ebenso zeigen sich in Österreich und in Italien sehr große Verschiedenheiten. Wir geben im folgenden für diese drei Länder die Ziffern für die einzelnen Landesteile und zwar für Deutschland für die preußischen Provinzen und die größeren Bundesstaaten, für Österreich und Italien nach größeren Landesteilen.

In Deutschland sehen wir bei allen akuten Infektionskrankheiten die nordöstlichen Provinzen, insbesondere Ost- und Westpreußen, ferner

1) Nach Statistik Aarbog for Kongeriget Norge.

Todesursachen in den preußischen Provinzen 1892—1901 auf 100000 Einwohner.

Todesursachen	Ost-preußen	West-preußen	Berlin	Branden-burg	Pommern	Posen	Schlesien	Sachsen	Schleswig-Holstein	Han-nover	West-falen	Hessen-Nassau	Rhein-land	Hohen-zollern
Diphtherie, Croup	193	145	50	68	105	118	93	90	37	56	81	68	66	73
Keuchhusten	66	76	18	28	40	106	75	26	24	20	27	19	33	44
Scharlach	70	62	27	17	20	56	40	20	7,0	6,5	21	7,6	12	9,4
Masern, Röteln	44	42	21	18	23	50	34	22	15	16	23	21	26	13
Pocken	0,3	0,3	0,1	—	—	0,3	0,5	—	—	—	0,1	0,1	—	—
Flecktyphus	0,2	0,4	—	—	0,1	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—
Abdominaltyphus	19	22	6,9	12	17	16	13	15	11	12	18	10	15	7,6
Cholera asiatica	0,4	0,9	0,1	0,4	0,9	0,3	0,5	0,3	0,4	0,9	—	—	0,1	—
Dysenterie	11	8,3	0,3	1,1	0,9	2,1	1,1	0,3	0,4	1,7	6,9	0,4	1,8	5,0
Epid. Genickstarre	1,1	1,4	0,3	0,8	1,0	0,6	1,1	0,9	0,6	1,0	0,9	0,7	0,6	1,8
Tuberkulose der Lungen	142	142	232	173	167	174	220	167	185	219	268	235	256	257
„ anderer Organe	3,7	5,3	22	11	9,2	5,0	12	12	19	9,7	14	14	15	8,9
Lungenentzündung	115	111	144	131	118	105	154	137	135	149	223	171	180	126
Andere entzündl. Krankheiten der Atmungsorgane	140	86	144	137	125	82	129	137	130	117	123	144	115	193
Magen-, Darmkatarrh d. Kinder	286	292	325	317	276	240	254	242	213	168	190	117	197	286
Kindbettfieber	3,8	9,2	7,1	5,0	6,6	5,0	5,2	5,0	4,6	5,1	6,2	4,6	5,4	7,4
Andere Folgen der Geburt	14	15	3,2	5,6	8,2	13	8,5	5,6	4,6	7,6	6,2	7,5	5,9	8,2
Neubildungen	50	46	98	60	62	40	51	60	77	57	43	55	50	59
Angeborene Lebensschwäche	99	120	103	95	79	167	144	82	87	58	84	48	87	144
Altersschwäche	284	234	69	222	272	264	272	234	218	251	181	212	208	340
Unfall, Mord, Totschlag	46	47	23	36	41	39	45	35	41	39	50	30	39	40
Selbstmord	15	14	29	30	18	9,0	24	31	32	21	11	20	11	15
And. benannte Krankheiten	598	586	540	729	758	603	970	811	519	569	603	578	725	635
Ursache nicht angegeben	228	353	12	63	67	151	57	52	33	73	30	83	20	65
Gestorbene überhaupt	2430	2421	1875	2160	2215	2246	2604	2185	1794	1858	2010	1846	2069	2338

Todesursachen in den größeren Bundesstaaten Deutschlands 1892—1901 auf 100 000 Einwohner.

Todesursachen	Preußen	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Hessen	Elsaß-Lothringen	Ganz Deutschland
Diphtherie, Croup	86	51	58	96	46	61	49	72
Keuchhusten	43	39	24	35	21	22	25	37
Scharlach	27	9,5	16	14	4,5	6,5	5,9	20
Masern, Röteln	27	29	20	22	28	29	22	25
Pocken	0,04	—	—	—	—	—	0,1	0,1
Flecktyphus	0,06	—	—	—	—	—	—	0,04
Abdominaltyphus	14	6,8	6,5	8,2	12	5,3	20	12
Cholera asiatica	0,5	—	0,1	—	—	—	—	1,8
Dysenterie	2,8	0,2	0,1	—	0,1	0,1	0,5	1,6
Epidem. Genickstarre	0,8	1,3	—	0,5	0,9	1,3	1,4	0,8
Tuberkulose der Lungen	208	270	197	200	258	241	230	208
Tuberkulose anderer Organe	12	30	28	34	7,1	66	33	18
Lungenentzündung	151	101	97	157	103	96	117	131
Andere entzündliche Erkrankungen der Atmungsorgane	125	195	115	146	242	176	255	137
Magen-, Darmkatarrh der Kinder	236	511	662	456	299	168	257	299
Kindbettfieber	5,5	6,4	7,0	6,7	6,9	7,3	5,5	5,6
Andere Folgen der Geburt	7,7	8,6	7,6	7,6	5,4	6,4	6,6	7,3
Neubildungen	56	96	92	83	101	92	76	66
Angeb. Lebensschwäche	98	194	116	155	113	58	114	109
Altersschwäche	227	214	176	207	186	181	235	207
Unfall, Mord, Totschlag	40	36	32	34	40	31	50	37
Selbstmord	20	13	31	17	20	23	14	20
Andere benannte Krankheiten	698	588	659	608	694	518	592	640
Ursache nicht angegeben	78	82	8,1	18	1,7	175	20	64
Gestorbene überhaupt	2163	2482	2352	2305	2190	1964	2129	2119

Pommern und Posen am meisten betroffen; einesteils sind diese Länder dem Eindringen von Infektionskrankheiten aus dem verseuchten Rußland beständig ausgesetzt, anderseits sind Lebensgewohnheiten, die Art des Wohnens und der Mangel an Ärzten die Ursachen des häufigeren Absterbens im Falle der Erkrankung. Dies geht z. B. aus der hohen Sterblichkeit an Masern hervor, die hier viel mehr Opfer fordern als im übrigen Deutschland, obgleich die Häufigkeit der Erkrankung in allen deutschen Ländern annähernd gleich groß ist. Die Kinderzahl ist ja in den östlichen Provinzen etwas höher, aber lange nicht in dem Maße, daß damit allein die großen Unterschiede der Sterblichkeit an Infektionskrankheiten im Kindesalter erklärt werden könnten. Denn es standen 1900 von 1000 Einwohnern im Alter von

	0—5 Jahren	5—10 Jahren		0—5 Jahren	5—10 Jahren
Ostpreußen	134	121	Hannover	130	116
Westpreußen	146	124	Westfalen	154	125
Pommern	131	118	Hessen-Nassau	127	111
Posen	152	130	Rheinland	139	117

Auch der Abdominaltyphus ist in den östlichen Provinzen Preußens häufiger, die Dysenterie ist auf Ost- und Westpreußen und auf Westfalen beschränkt. Dagegen ist die Tuberkulose im Osten Norddeutschlands erheblich seltener als im westlichen und südlichen Deutschland; daß es sich dabei nicht nur um Verschiedenheiten in der Art der Registrierung handelt, geht unter anderem daraus hervor, daß auch die Sterbefälle an entzündlichen Erkrankungen der Atmungsorgane im Süden und Westen Deutschlands am häufigsten sind.

Wie in Preußen die östlichen Provinzen, so sind in Österreich Galizien und die Bukowina sehr von Infektionskrankheiten heimgesucht. Flecktyphus, Pocken und Dysenterie werden fast nur in diesen beiden Kronländern beobachtet; die Sterblichkeit an Scharlach, Masern, Keuchhusten und Diphtherie, auch an Abdominaltyphus ist in ihnen sehr groß. Die Ziffern sind freilich nicht so zuverlässig, wie die im westlichen Österreich. Die Tuberkulose ist in Österreich viel häufiger als in Deutschland; auch in den Alpenländern ist sie recht verbreitet, am meisten aber in den Sudetenländern und in Niederösterreich, etwas weniger in den Karstländern und in Dalmatien.

(S. Tabellen p. 375.)

In Italien ist der Süden am meisten von akuten Infektionskrankheiten heimgesucht, doch sind auch dort wie überhaupt in Italien Keuchhusten und Diphtherie verhältnismäßig selten; Masern und Scharlach verursachen etwas mehr Sterbefälle als im übrigen Italien. Die Pocken sind in Unteritalien viel häufiger als in Mittel- und Oberitalien, gehen aber infolge der Durchführung der Impfung in Italien neuerdings bedeutend zurück. Todesfälle an Abdominaltyphus sind in Italien überall sehr häufig, am zahlreichsten sind sie in Unteritalien und Sizilien, ebenda und in Sardinien fordert die Malaria die meisten Opfer. Die Tuberkulose ist in Italien nicht häufig, am seltensten ist sie in Unteritalien; dagegen sind die Sterbefälle an Lungenentzündung und andern entzündlichen Erkrankungen der Atmungsorgane sehr zahlreich, namentlich in Unteritalien. Es ist nicht anzunehmen, daß Tuberkulosefälle in größerer Anzahl unter den entzündlichen Erkrankungen der Lunge eingereiht werden [1]). Nach

1) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1904, Bd. XLVI, p. 533. — Stat. Monatsschr. 1903, N. F., Bd. VIII, p. 785.

Auf 100000 Einwohner starben in Österreich 1891—1900

Todesursachen	Nieder- u. Ober-Österreich	Übrige Alpenländer	Sudetenländer	Karst- u. Küstenländer	Karpathenländer	West-Österreich	Ganz Österreich
Pocken	2,6	0,4	6,9	4,5	28	4,7	12
Masern	33	17	31	25	65	29	40
Scharlach	15	17	30	43	120	26	55
Keuchhusten	11	25	25	24	152	22	62
Diphtherie u. Croup	63	58	74	111	161	73	100
Abdominaltyphus [1]	9,2	17	13	21	52	14	26
Flecktyphus [1]	0,0	—	0,2	0,1	8,8	0,1	2,8
Dysenterie	0,6	8,4	1,6	39	78	6,3	28
Cholera nostras [1] [2]	12	22	68	40	36	45	43
Puerperalfieber [1]	5,7	6,0	5,3	4,8	16	5,5	8,7
Tuberkulose [1]	365	274	375	334	329	352	345
Lungenentzündung [1]	198	175	199	142	316	189	228
Bösartige Neubildungen	105	84	77	40	26	80	64
Org. Herzkrankheiten [1]	141	140	80	58	33	100	79
Gehirnschlag	83	99	63	62	26	73	59
Angeb. Lebensschwäche [1]	111	101	126	132	115	119	118
Unfall	28	41	31	30	23	32	29
Selbstmord	23	14	22	8,9	7,0	20	16
Mord u. Totschlag	1,8	3,0	1,9	4,6	2,5	2,3	2,4
Alle Sterbefälle	2407	2452	2583	2644	2939	2531	2656
Von 100 Sterbef. 1900 ärztl. beglgt.	99,3	86,5	96,0	43,7	26,9	89,0	68,3

Auf 100000 Einwohner starben 1891—1900 in Italien

Todesursache	Ober-Italien	Mittel-Italien	Unter-Italien	Sizilien	Sardinien	Ganz Italien
Pocken	2,0	1,0	15	1,7	5,0	5,4
Masern	26	29	45	45	20	34
Scharlach	8,5	6,8	29	23	2,5	15
Diphtherie u. Croup	42	27	31	51	37	37
Keuchhusten	29	27	17	21	46	24
Abdominaltyphus	39	58	60	71	24	51
Genickstarre, epid. [3]	0,2	0,5	4,5	0,5	1,0	1,4
Influenza	25	27	30	21	43	26
Dysenterie [3]	0,6	0,9	0,4	0,2	0,4	0,7
Erysipelas	9,2	10	14	10	13	11
Tetanus	3,4	1,4	2,1	0,7	1,4	2,4
Malaria	8,2	23	83	101	255	46
Syphilis	4,6	7,8	11	8,9	3,1	7,2
Pustula maligna	0,4	1,3	3,8	1,7	4.8	1,7
Puerperalfieber	4,5	4,8	4,6	3,9	6,1	4,5
Pellagra	22	10	0,1	—	—	11
Bösartige Geschwülste [4]	61	70	34	32	18	48
Tuberkulose [5]	209	217	159	128	174	188
Lungenentzündung	270	227	290	214	258	240
Andere entz. Erkr. der Atmungsorgane	215	236	309	270	167	246
Darmkatarrh usw.	257	294	446	477	283	337
Darmparasiten [3]	7,1	4,9	3,6	5,9	6,4	5,2
Altersschwäche	109	128	127	156	83	120
Unfall	32	33	34	29	34	32
Selbstmord	7,7	7,9	3,1	4,0	5,0	6,0
Mord und Totschlag	1,9	4,4	7,4	9,2	7,6	4,8
Alle Sterbefälle	2281	2435	2683	2532	2554	2421

1) 1895—1900. — 2) Einschließlich Brechdurchfall der Kinder. — 3) Bei den Landesteilen ohne die Jahre 1895—96. — 4) Bei den Landesteilen 1895—99. — 5) 1893—1900.

Bacelli sind die Infektionen mit Tuberkulose in Italien zwar sehr häufig, da bei mindestens $^1/_8$ der Leichen in der Lunge oder in den Bronchialdrüsen alte vernarbte Tuberkuloseherde sich finden, aber die Tendenz zur Heilung ist infolge des günstigen Einflusses des Klimas eine viel größere als in anderen Ländern[1]).

8. Einige wichtige Todesursachen.

1. Der Abdominaltyphus. Aus den Tabellen des letzten Abschnitts ergibt sich, daß der Typhus im Osten Europas (Rußland, Galizien, Ungarn) ganz besonders häufig ist, ebenso in Spanien. Italien und Frankreich, auch noch in Belgien. In Mitteleuropa und in den nördlichen europäischen Ländern ist er heute seltener, während er früher auch hier in großen Epidemien auftrat. Wo regelmäßig größere Typhusepidemien in weiterer Ausdehnung auftreten, ist dies ein sicheres Zeichen mangelhafter hygienischer Einrichtungen. Man darf beim Gebrauch der obigen Ziffern nicht übersehen, daß die Statistik der Typhussterblichkeit mit großen Schwierigkeiten verknüpft ist, da beim Fehlen ärztlicher Behandlung die Krankheit von den Angehörigen oder vom Leichenschauer nur selten erkannt wird. Ein Teil dieser Unsicherheit wird allerdings dadurch beseitigt, daß bei der langen Dauer der Krankheit und bei der Schwere der Krankheitserscheinungen viel häufiger Ärzte zugezogen werden als bei anderen Erkrankungen, besonders auch deshalb, weil die Krankheit mit Vorliebe Personen im kräftigsten Alter befällt. In den einzelnen Ländern sind verschiedenartige Benennungen der Krankheit gebräuchlich. Bis 1894 waren in Österreich Abdominaltyphus, Flecktyphus und Rückfallfieber in der Statistik vereinigt. Die englische Statistik hat drei Rubriken: Enteric fever (= Abdominaltyphus), Typhus (= Flecktyphus) und Pyrexia origin uncertain, vor 1901 als simple and ill-defined fever bezeichnet. Die Zahl der der letzteren Rubrik einverleibten Fälle ist in den neueren Jahrgängen der englischen Statistik stark zusammengeschmolzen (1881 noch 1159, 1902 nur 93). Auch in den Niederlanden findet sich bis 1900 die Rubrik aanhoudende koorts (anhaltende Fieber). In Frankreich wird der Abdominaltyphus als fièvre typhoide, der Flecktyphus als Typhus schlechtweg bezeichnet. In Italien sind die leichtverständlichen Ausdrücke febbre tifoidea und tifo petecciale im Gebrauch. In Finnland und Rußland finden wir fieberhafte Krankheiten aller Art, deren Ursache unbekannt bleibt, in eine Rubrik vereinigt.

Eine ähnliche Verbreitung des Abdominaltyphus in Deutschland, wie sie aus den obigen Tabellen hervorgeht, zeigt die Typhussterblichkeit der deutschen Städte über 15000 Einwohner. Wir geben die Ziffern nach der Zusammenstellung Mayets[2]). Es starben auf 100000 Einwohner an Abdominaltyphus (einschließlich gastrisches und Nervenfieber)

(S. Tabelle p. 377.)

Zugleich geht aus dieser Tabelle die bedeutende Abnahme der Typhussterblichkeit in allen Teilen des Reiches hervor. Diese wurde gegen Ende des letzten Jahrhunderts fast überall beobachtet. Sehr weit läßt sich freilich die Typhussterblichkeit nicht zurückverfolgen, da früher unter Typhus,

1) Berliner klin. Wochenschr. 1900, Nr. 18.

2) 25 Jahre Todesursachenstatistik. Vierteljahrsschr z. Stat. d. Deutschen Reichs 1903, H. 3, p. 162.

Städte in	1877—81	1882—86	1887—91	1892—96	1897—1901
Ostsee-Küstenland	54,9	38,2	26,9	17,0	18,3
Oder- und Warthegebiet . .	66,9	44,9	21,6	14,1	13,3
Sächs.-märk. Tiefland . . .	48,3	26,6	15,5	8,7	6,7
Nordsee-Küstenland . . .	33,1	30,1	31,4	13,4	6,9
Niederrhein. Niederung . .	46,0	36,0	23,7	15,5	16,8
Mitteldeutsches Gebirgsland .	36,9	29,6	20,1	10,9	8,4
Oberrhein. Niederung . . .	27,8	23 1	16,9	13,3	12,3
Süddeutsches Hochland . .	38,9	18,5	10,5	7,2	4,6
Ganz Deutschland	43,6	30,2	20,6	12,1	10,4

Nervenfieber und gastrischem Fieber verschiedenartige Krankheiten zusammengefaßt wurden und der Abdominaltyphus erst in der Mitte des vorigen Jahrhunderts mit der Entwicklung der pathologischen Anatomie als scharfes Krankheitsbild abgegrenzt werden konnte. Es starben nach den amtlichen Veröffentlichungen an Typhus

	Preußen [1]	Sachsen	Bayern	Württemberg [2]	Schweiz [3]
1868—1873	—	—	65 [4]	—	—
1873—1880	60,4 [5]	36	35,3 [6]	27,6	46,3 [6]
1881—1890	35,2	22	18,1	16,0	25,4
1891—1900	15,3	6,4	7,5	8,7	10,2
1901—1902	10,5	5,5	4,5	4,8	7,0

In Österreich, wo der Abdominaltyphus erst seit 1895 getrennt aufgeführt wird, starben auf 100000 Einwohner [7]

an Typhus überhaupt . . .	1873—1880	88
	1881—1890	67
	1891—1894	47
an Typhus abdominalis . . .	1895—1900	26

Der Rückgang ist viel kleiner als in Deutschland; wie aus der obigen Tabelle (S. 375) hervorgeht, ist der Typhus noch besonders häufig in Krain, Istrien, Dalmatien, Galizien und in der Bukowina.

In England wird der Abdominaltyphus erst seit 1869 getrennt registriert; es kamen auf 100000 Einwohner Sterbefälle an

	1851—60	1861—70	1871—80	1881—90	1891—1900
Flecktyphus	91	88	5,8	1,5	0,3
Abdominaltyphus			32,6	19,8	17,4
simple and ill-defined fever .			10,5	2,5	0,6

In Italien ist der Rückgang geringer, auf 100000 Einwohner war die Zahl der Sterbefälle an Bauchtyphus

1887—1890	79,3	1895—1898	51,3
1891—1894	51,5	1899—1901	43,1

Der Rückgang der Typhussterblichkeit beruht vor allem auf der Erkenntnis der Mittel und Wege, mit denen die Weiterverbreitung der Krank-

1) Vgl. auch Pistor, Die Verbreitung des Typhus in Preußen 1892—1901. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1904.

2) Rembold, Über Verbreitung und Bekämpfung des Abdominaltyphus in Württemberg. Württ. med. Korr.-Bl. 1905, p. 733.

3) A. Vogt, Ein Rückblick auf die Sterbeverhältnisse in der Schweiz 1876 bis 1900. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1904.

4) C. Majer, Die Sterblichkeit an Typhus in Bayern 1868—73. Beitr. z. med. Stat. 1875, H. 1, p. 21.

5) 1875—80.

6) 1876—80.

7) Daimer, Österr. San.-Wes. 1902, Nr. 37, Beil. p. 140.

heit verhütet werden kann. Reinhaltung der Städte, ihres Bodens und ihrer Oberfläche, Sorge für Wohnungen, die Licht und Luft freien Zutritt lassen, Zuführung reinen Trinkwassers, alle diese Dinge zusammen drängen den Typhus zurück. Daß auch die Behandlung des Typhus gegen früher Fortschritte gemacht hat, ist sicher, doch datiert diese Besserung weiter zurück, und in den letzten 20 Jahren hat keine erhebliche Änderung in der Art der Typhusbehandlung Platz gegriffen. Zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten über die Typhussterblichkeit einzelner Städte sind vorhanden, die den Beweis des Zusammenhangs zwischen Assanierungsarbeiten und Rückgang des Typhus erbringen oder erbringen sollen; viele derselben behandeln die Frage viel zu oberflächlich und beschränken sich darauf, die Einrichtung einer neuen Wasserleitung oder einer Kanalisierung als den ausschlaggebenden Faktor zu bezeichnen, während doch gewiß die Gesamtsumme der hygienischen Maßnahmen in Betracht gezogen werden muß [1]). Als Beispiele des bedeutenden Rückgangs des Abdominaltyphus in einigen Städten führen wir die folgenden Ziffern an.

	Berlin [2])	München [3])	Hamburg [4])	Danzig [5])	Frankfurt a. M. [6])	Wiesbaden [7])	Wien [8])	Paris [9])	London [10])
1851—60	96 [11])	—	100	—	—	141	221	—	—
1861—70	83	138 [12])	75	98 [13])	54	84	110	67 [14])	—
1871—80	62	115	44	55	44	40	64	80	24
1881—90	20,5	15,4	43	26	11	22,6	13	65	19
1891—1900	5,9	6,0	12	17	5	10,7	6	25	14

1) R. Virchow, Städtereinigung und Entwässerung Berlins. Ges. Abhandl. 1879, Bd. II, p. 338. — L. Volz, Der Abdominaltyphus in Ulm. Württ. med. Korr.-Bl. 1886, Bd. LVI, p. 161. — P. Baron, Der Einfluß von Wasserleitungen und Tiefkanalisationen auf die Typhusfrequenz in deutschen Städten. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1886, Bd. V, p. 335. — M. v. Pettenkofer, Der epidemiologische Teil des Berichts über die Tätigkeit der zur Erforschung der Cholera entsandten Kommission. München 1888. — Th. Weyl, Einwirkung hygienischer Werke auf die Gesundheit der Städte mit besonderer Rücksicht auf Berlin. Jena 1893. — Derselbe, Soziale Hygiene 1904, p. 17. — A. Oldendorff, Die Sterblichkeitsverhältnisse Berlins. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1894, Bd. XIII, p. 327. — Igl, Der Typhus in Brünn 1849—95. Österr. San.-Wes. 1897. — Loth, Der Einfluß der in den letzten 20 Jahren erfolgten hygienischen Maßregeln auf den Gang der Infektionskrankheiten. Weimar 1901. — A. Lotz, Der Typhus abdominalis in Klein-Basel 1875—1900. Zeitschr. f. Hyg. 1902, Bd. XLI, p. 185. — Karsch, Der Unterleibstyphus in der Pfalz. Vereinsbl. d. Pfälz. Ärzte 1903, p. 165ff.

2) R. Virchow a. a. O.

3) M. v. Pettenkofer, München eine gesunde Stadt. München 1889. — Mitteil. des stat. Amts der Stadt München, Bd. XVII, H. 2, p. 213.

4) Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs im 19. Jahrhundert, p. 245f. Hamburg 1901. — Reincke, Der Typhus in Hamburg. Hamburg 1890. — Ders., Zur Epidemiologie des Typhus in Hamburg u. Altona. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1896, Bd. XXVIII, p. 409. — Die Ziffern für 1851—70 beziehen sich auf die Stadt mit Vorstädten, die nach 1870 auf das ganze Staatsgebiet. Die Zahlen vor 1850 sind nicht so ganz sicher; es kamen auf 100000 Einwohner Sterbefälle an Typhus 1821—30 117, 1831—40 146 und 1841—50 144.

5) Die Sterblichkeit in Danzig vor und nach Einführung der Quellwasserleitung und Kanalisation. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1885, Bd. IV, p. 1.

6) Jahresberichte über die Verwaltung des Medizinalwesens der Stadt Frankfurt a. M.

7) Dünschmann, Epidemiologie des Typhoids in Wiesbaden. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 1902, Bd. XXIII, p. 106.

8) Daimer, a. a. O. p. 145.

9) Annuaire statistique de la ville de Paris. Für frühere Perioden führt C. Majer (Die Sterbefälle an Typhus in Bayern a. a. O. p. 21) die folgenden Ziffern an: 1822

2. Flecktyphus, Typhus exanthematicus. Der Flecktyphus war früher in Europa weit verbreitet; im Anschluß an langdauernde Kriege, an Hungersnot und andere Drangsale trat er als mörderische Volksseuche auf [1]); auch heute heftet sich der Flecktyphus an Elend und Not, und noch vor wenigen Jahren waren die Gefängnisse in Galizien „wahre Brutstätten" dieser Krankheit (Daimer a. a. O. p. 143). In den Kulturländern ist der Flecktyphus heute fast ganz verschwunden; auch in Ländern, wo er bis vor kurzer Zeit sehr häufig war (Irland, Rußland, Galizien, Ungarn) ist er jetzt seltener geworden. Seine heutige Verbreitung in Europa ist aus den obigen Tabellen ersichtlich. In Preußen starben an dieser Krankheit 1876—80 1,3, 1881—90 0,6 und 1891—1900 0,1 Personen auf 100000 Einwohner; die Fälle beschränken sich beinahe ausschließlich auf Ost- und Westpreußen, wohin der Flecktyphus von Rußland eingeschleppt wird. In Österreich wird der Flecktyphus fast nur in Galizien und in der Bukowina angetroffen. Hier kamen 1895—1900 auf 100000 Einwohner 8,8 Sterbefälle, in Wien noch 1871—80 13,6, 1881—90 1,0, seitdem kamen nur vereinzelte Fälle vor [2]). In Irland ist der Flecktyphus seit alter Zeit endemisch, am höchsten ist er in den westlichen und südlichen Teilen der Insel. Es kamen dort 1892—1901 auf 100000 Einwohner Sterbefälle in den Provinzen

Leinster . .	2,3	Ulster . . .	2,2
Munster . .	5,9	Connaught . .	5,9

In Schottland ist die Krankheit nicht ganz selten; in England, wo sie früher häufig war, wird sie immer wieder von Irland her eingeschleppt. Es kamen auf 100000 Einwohner Sterbefälle an Flecktyphus

	England	London
1869—70	17,0	—
1871—80	5,8	5,5
1881—90	1,5	0,8
1891—1900	0,3	0,1

3. Malaria. In Mitteleuropa tritt nur gutartige Malaria auf, die maligne Tertiana, die häufigste Form der tropischen Malaria findet sich bereits in Italien; im Auftreten der beiden Formen der Tertiana zeigt sich hier der Unterschied, daß die gutartigen Fieber im Frühling, die bösartigen im Sommer und Herbst auftreten [3]). Früher war die gutartige Malaria in Deutschland sehr verbreitet, namentlich in den Niederungen der Donau

bis 1828 140, 1839—48 125 und 1848—54 160 Sterbefälle an Typhus auf 100000 Einwohner. Paris hat seit Beginn des 19. Jahrhunderts ärztliche Leichenschau.

10) Report of the Public Health committee of the London County Council for the year 1902, p. 58.

11) 1854—60.

12) 1866—70.

13) 1863—70.

14) 1865—70.

1) A. Hirsch, Handb. der hist.-geogr. Pathol. 1881, 2. Aufl., Bd. I, p. 385.

2) E. Bratassevič, Die Infektionskrankheiten in Wien während der letzten 25 Jahre. Stat. Monatsschr., N. F., Bd. I, p. 40.

3) B. Scheube, Die Krankheiten der warmen Länder, 2. Aufl., p. 109 f. Jena 1900. Nach Celli herrschen in Italien nördlich vom 45. Breitegrad die gutartigen Fieber mit geringer Sterblichkeit, südlich von diesem die bösartigen mit hoher Sterblichkeit. Quartanfieber sind gleichmäßig über ganz Italien verbreitet und am seltensten (Virch.-Hirsch Jahresber. f. 1902, Bd. XXXVII, H. 1, p. 457).

und des Rheins und in der norddeutschen Tiefebene [1]). In Süddeutschland ist sie fast überall verschwunden, in Norddeutschland ist sie viel seltener geworden, sie findet sich hier in den Weichselniederungen [2]), vor allem aber in dem westlichen Küstenstrich Schleswig-Holsteins (Dittmarschen), in dem an Moor und Sümpfen reichen Küstenstrich Oldenburgs und Hannovers und in den Niederungen des unteren Rheins; die Malariagegenden der Niederlande schließen sich direkt an dieses Gebiet an. Der Rückgang der Malaria ist auf die Urbarmachung weiter vorher unbenutzter sumpfiger Strecken und auf die Korrektur der Flußbetten zurückzuführen; etwas gewagt erscheint die Behauptung Kochs, daß die Verbilligung des Chinins den Rückgang hauptsächlich verursacht habe [3]); in Süddeutschland ist die Malaria längst vor derselben verschwunden.

Die Malaria hat Europa in mehreren großen Pandemien während des 19. Jahrhunderts durchzogen. Die erste Epidemie fällt in die Jahre 1806—12, eine zweite kleine auf 1824—27, die dritte 1846—49, die vierte 1852—60, eine fünfte 1866—72, die aber in Deutschland nur wenig Boden fand. Endlich wurde neuerdings (1899—1903) eine Zunahme der Malariafälle in den Niederlanden [4]) und in Nordwestdeutschland [5]) beobachtet. Nach der Epidemie während der Napoleonischen Feldzüge scheint die der Jahre 1856—60 die heftigste gewesen zu sein; es erkrankten z. B. in Ingolstadt und Germersheim auf 100 Mann der Iststärke an Malaria [6]):

	Ingolstadt	Germersheim		Ingolstadt	Germersheim		Ingolstadt	Germersh.
1854	—	38,1	1861	3,5	29,1	1868	4,0	16,1
1855	—	65,1	1862	6,8	23,4	1869	6,2	2,1
1856	14,6	23,2	1863	6,5	25,0	1870	—	0,7
1857	8,5	43,7	1864	2,4	8,2	1871	—	2,9
1858	7,5	16,1	1865	3,4	24,0	1872	1,2	3,7
1859	12,3	59,1	1866	—	7,0	1873	—	1,0
1860	22,0	29,1	1867	6,2	4,1	1874	—	2,1

Seit 1894 ist Germersheim malariafrei [7]). Bei der deutschen Armee (ohne Bayern) betrug der Zugang an Malaria auf 100 Mann Iststärke [8])

1881—86	1,42	1896—1901	0,04
1886—91	0,40	1901—02	0,04
1891—96	0,11		

Nach Thomas [9]) und L. Volz [10]), deren Beobachtungen bis 1837 zurück-

1) Griesinger, Infektionskrankheiten, p. 14. — A. Hirsch, Hist.-geogr. Pathol. 1881, 2. Aufl., Bd. I, p. 153 u. 161.

2) Claus, Die Malaria in der Garnison Thorn. Deutsche milit. Zeitschr. 1903, Nr. 5.

3) Deutsche med. Wochenschr. 1900, p. 802.

4) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1902, p. 463.

5) E. Martini, Über die Entstehung der Malariaepidemie im Harlinger und Jeverlande während des Jahres 1901. Deutsche med. Wochenschr. 1902, p. 786. — L. Pfeiffer, Das Vorkommen von Malaria und deren Zwischenwirt in Deutschland. Weimar 1901. — P. Mühlens, Beitrag zur gegenwärtigen Verbreitung der Malaria in Nordwestdeutschland. Deutsche med. Wochenschr. 1902, p. 589. — Thiele, Über Malaria in der Jeverschen Marsch. Ebenda p. 650.

6) A. Schneller, Über die Verbreitung des Wechselfiebers in Bayern und dessen Abnahme in den letzten Jahrzehnten. München 1887.

7) H. Pulstinger, Über das Verschwinden der Malaria in Germersheim. Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 5.

8) Sanitätsber. über die Königl. preußische Armee usw. 1901—02, p. 28. Neuerdings mehr tropische Malaria.

9) Beobachtungen usw. Archiv der Heilkunde 1866, Bd. VII, p. 226.

10) Das Wechselfieber in Ulm. Allgem. Zeitschr. f. Epidem., Bd. IV, H. 4.

gehen, finden sich in den Jahren 1847—49, 1853—55 und 1859—60 beträchtliche Steigerungen der Malariafälle in Leipzig und Ulm; autochthone Malariafälle sind in diesen Städten seit langer Zeit nicht mehr vorgekommen.

In Österreich-Ungarn ist die Malaria in einigen Gebieten noch recht häufig. Es gibt fünf große Malariagebiete: die Küste des adriatischen Meers, die Weichsel- und Sauniederungen in Galizien, das Theißgebiet zwischen Donau und Siebenbürgen, Siebenbürgen und das kroatisch-slawonische Tiefland[1]). Überall ist die Zahl der Erkrankungen ganz bedeutend zurückgegangen; während 1872 am Ende der Malariaepidemie 1866—72 29,8 % der Iststärke des Heeres an Malaria erkrankten, war 1896—1901 der Prozentsatz nur 2,25. Während der Jahre 1894—99 erkrankten von der Garnison in Pola 20 %, in Semlin 15,4 %, in Cattaro 14,9 %, in Peterwardein 14,8 % usw. In Pola war die Malaria seit alter Zeit sehr häufig; sie trat dort 1864 und 1866 in sehr starker Ausdehnung auf, ging infolge der Assanierungsarbeiten 1868—70 wieder zurück, stieg aber, als man diese verfallen ließ, im Jahre 1879 wieder so sehr, daß 50 % der Marine an Malaria erkrankten und 4161 Fälle von Malaria der Zivilbevölkerung bekannt wurden[2]). In den öffentlichen und privaten Krankenhäusern hatten 1898—1900 von den Abgegangenen an Malaria gelitten[3])

Niederösterreich	0,19 %	Galizien	2,15 %
Steiermark	0,26 %	Bukowina	1,35 %
Triest	0,51 %	Dalmatien	20,42 %
Istrien	13,63 %	Ganz Österreich	1,01 %

In den anderen Kronländern sind die Ziffern nur klein. Überall herrscht die gutartige Form, auch in Dalmatien starben nur 0,36 % der Aufgenommenen.

In Italien kamen auf 100 000 Einwohner in den einzelnen Landschaften 1891—1900 Sterbefälle an Malaria und Malariakachexie[4])

Piemont	6,7	Marche	3,4	Basilikata	186,6
Ligurien	1,7	Umbrien	7,1	Calabrien	109,5
Lombardei	7,5	Latium	74,9	Sizilien	101,0
Venetien	11,5	Abruzzen	59,0	Sardinien	255,2
Emilia	10,1	Kampanien	45,4	Ganz Italien	46,2
Toskana	11,3	Apulien	116,1		

In den Städten mit mehr als 60 000 Einwohnern (nach der Zählung von 1901) sind 1896—1900 an Malaria auf 100 000 Lebende gestorben[5])

Neapel	5	Messina	7	Ravenna	27
Mailand	3	Catania	30	Pisa	4
Rom	27	Ferrara	21	Trapani	124
Palermo	11	Bari delle Puglie	24	Tarent	101

In Rom, das unter den Großstädten Italiens früher als Fieberstadt an

1) O. Pelzl, Die Intensität der Malaria in den Garnisonen des k. k. Heeres. Strefflers milit. Zeitschr., Bd. XLIV, p. 940. — Myrdacz, Die Malariakrankheiten im k. k. Heer. Der Militärarzt 1902, Nr. 1—6.

2) R. Liehm, Beitrag zur Kenntnis der Malaria. Wiener klin. Wochenschr. 1904, p. 1103.

3) Statistik des Sanitätswesens. Österr. Stat., Bd. LIX, H. 1, Bd. LX, H. 1, Bd. LXVIII, H. 2.

4) Zentralbl. f. allgem. Ges. 1903, Bd. XXII, p. 466.

5) Statistica delle cause di morte nell' anno 1901, p. LVI. Rom 1903.

erster Stelle genannt wurde, haben sich die Verhältnisse bedeutend gebessert. Es kamen dort Malariasterbefälle auf 100 000 Einwohner[1])

1881—83	182	1890—92	54	1899	19
1884—86	116	1893—95	37	1900	27
1887—89	99	1896—98	26	1901	16

Die Malariasterblichkeit in Rom wird dadurch erhöht, daß in der Campagna oder in der Nähe der Stadt beschäftigte und erkrankte Arbeiter in den Krankenhäusern Roms Zuflucht suchen. Es starben in Rom an Malaria bezw. Malariakachexie durchschnittlich im Jahr[2])

	Einheimische	Ortsfremde		Einheimische	Ortsfremde
1881—85	319	168	1891—95	117	65
1886—90	235	113	1896—1900	57	61

Weit verbreitet ist die Krankheit im südlichen Rußland, viele Herde finden sich ferner auf der Balkanhalbinsel, in Griechenland, im südlichen und westlichen Spanien, im Süden Frankreichs; auf den britischen Inseln und in Skandinavien tritt die Krankheit nur vereinzelt auf.

4. Pocken. Die Verbreitung der Pocken in den europäischen Staaten ist von der Entwicklung des Impfwesens abhängig. In Deutschland, in welchem der Impfzwang am strengsten durchgeführt wird, sind die Pocken ungemein selten; die kleinen da und dort, besonders an der Ost- und Westgrenze beobachteten Epidemien beruhen gewöhnlich auf Einschleppung von den verseuchten angrenzenden Ländern durch fremde Arbeiter. In den skandinavischen Staaten wurde der Impfzwang bald eingeführt, in Schweden 1816, in Dänemark 1810, doch blieben anfangs viele Kinder ungeimpft. Im britischen Inselreich besteht Impfzwang (Erstimpfung) in England seit 1853, in Schottland seit 1864, in Irland seit 1868; in England, wo er von jeher mangelhaft durchgeführt wurde, ist er 1898 durch das Gesetz betr. die Gewissensbedenken der Eltern tatsächlich abgeschafft[3]). In England traten daher immer wieder heftige Pockenepidemien auf, so z. B. in London 1892—93 und 1901—02, in Sheffield 1887—88, in Manchester 1892—93, in Gloucester 1895—96, in den Grafschaften York, Kent usw. In Süddeutschland wurde der Impfzwang (Erstimpfung) schon bald eingeführt (in Bayern 1807, in Württemberg 1818, in Baden 1815, in Hessen 1807), in Preußen erst mit dem Reichsimpfgesetz von 1874. In der Schweiz war der Impfzwang, abgesehen von Uri, Aargau und Genf in allen Kantonen eingeführt, wurde aber seit 1876 der Reihe nach in 17 Kantonen wieder abgeschafft. In Frankreich wurde der Impfzwang 1903 eingeführt, in Ungarn 1887, in Italien 1888. Kein Impfzwang besteht in den Niederlanden, in Belgien, Österreich und Rußland. Auch in außereuropäischen Ländern wurde neuerdings der Impfzwang eingeführt, 1904 in der Türkei und Brasilien, 1903 in Argentinien; auch die letzteren Gesetze schreiben Wiederimpfung vor.

---

1) Statistica delle cause di morte nell' anno 1898, p. XLVIII und spätere Jahrg.
2) Dasselbe für 1901, p. LIII.
3) Es wurden in London auf 100 Lebendgeborene nicht geimpft

1872	8,8	1890	13,9	1898	33,0
1880	7,0	1895	24,9	1900	25,8

(Report of the Public Health for the year 1902, p. 33). Vgl. auch N. A. Humphreys, English Vaccination and Small-Pox Statistics. Journ. of the Roy. Stat. Soc. 1897, Bd. LX, p. 503.

In früheren Zeiten waren die Pocken eine schwere Geißel der europäischen Staaten, erst mit der Erfindung der Vakzination durch Jenner 1796 wurde dies anders. Wenn trotz der Einführung des Impfzwangs in fast allen europäischen Staaten die Pocken nicht aufhörten, so hat dies darin seinen Grund, daß derselbe in manchen Staaten sehr spät eingeführt wurde und daher nur ein kleiner Teil der Bevölkerung geimpft ist, daß er nur unvollständig durchgeführt wurde und daß erst spät die Erkenntnis sich Bahn brach, daß eine einmalige Impfung nur für eine gewisse Reihe von Jahren Schutz gewährt und daher eine Wiederimpfung nach etwa 10—15 Jahren nötig ist. Es starben in England nach ungefähren Berechnungen 1660—79 417, 1728—57 426 und 1771—80 502 Personen auf 100 000 Einwohner an Pocken [1]), ferner im letzten Viertel des 18. Jahrhunderts in Niederösterreich 248, in Triest 1405, in Böhmen 217, in Mähren 540, in Berlin 344, in Kopenhagen 313 [2]). In Schweden starben auf 100 000 Einwohner

1774—1800	203	1811—50	13
1801—10	20	1851—69	22,5

Den Rückgang der Pockensterblichkeit in den europäischen Staaten kennzeichnet die folgende Zusammenstellung. Es starben auf 100 000 Einwohner an Pocken

	Preußen [3])	Bayern	Württemberg [4])	Hessen [5])	Österreich	Belgien	England	Schottland
1816—30	22	—	—	—	26,6 [6])	—	—	—
1831—40	26	—	—	—	24,8	—	—	—
1841—50	18	—	—	—	18,6	—	29,2 [7])	—
1851—60	21	—	—	—	21,7	18,3	22,2	32,9 [8])
1861—70	33	8,5	9,4	9,8 [9])	32,6	31,4	16,2	17,1
1871—74	138	47,1	45,0	35,1	178,5	} 95,4	50,4	45,7
1875—80	1,9	1,3	0,2	0,7	54,9		7,1	0,8
1881—90	1,4	0,7	0,5	0,4	55,5	23,3	4,6	0,4
1891—1900	1,1	0,6	0,01	0,01	11,7	11,9	1,3	0,7
1901—02	0,1	0,03	0	0	?	?	4,3	?

Für einige Großstädte waren die Ziffern

	Paris	London	Wien	Hamburg
1841—50	—	40	—	25
1851—60	—	28	—	25
1861—70	113 [10])	28	—	36
1871—80	34	46	150	164
1881—90	14,9	14	40,7	0,7
1891—1900	3,1	0,9	4,5	0,1
1901—02	9,5	16,6	—	0,05

1) A. Newsholme, The elements of Vital Statistics. London 1892.
2) Hirsch, Hist.-geogr. Pathol., Bd. I, p. 103.
3) Preuß. Statistik, Bd. XLVIII A, Tab. 47.
4) Die Wandlungen der Sterblichkeit Württembergs im 19. Jahrhundert. Württ. med. Korr.-Bl. 1902, p. 577 und Medizinalberichte.
5) Th. Weyl, Soziale Hygiene, p. 58. Jena 1904.
6) 1819—30.
7) 1847—50.
8) 1855—60.
9) 1866—70.
10) 1865—70.

5. Scharlach, Masern, Keuchhusten. Die Scharlachsterblichkeit ist im Osten Europas viel größer als im Westen, auch Frankreich und Spanien haben kleine Ziffern. In Deutschland sind die Provinzen Ost- und Westpreußen, Posen und Schlesien am meisten betroffen. Die Masern, die in Europa wohl alle Kinder befallen, führen im Osten und in Spanien sehr häufig zum Tode, auch England, Schottland und das südliche Italien haben viele Sterbefälle, doch sind die Ziffern nicht ohne weiteres vergleichbar, da die Sterbefälle nach Masern infolge von Lungenentzündung öfters zu letzterer und nicht zu den Masern gerechnet werden. Noch weniger sicher ist, zum Teil aus demselben Grunde, die Sterbefallstatistik des Keuchhustens. Während Masern und Keuchhusten gegen früher im allgemeinen nicht viel weniger Todesfälle verschulden, hat die Sterblichkeit an Scharlach in allen Ländern, in manchen sogar recht beträchtlich abgenommen. Auf 100000 Einwohner starben in Hamburg (vgl. p. 378 Note 4)

	1831—40	1841—50	1851—60	1861—70	1871—80	1881—90	1891—1900
an Masern . .	18,4	12,9	23,3	36,2	30,6	32,7	21,2
„ Scharlach . .	34,5	38,7	57,7	29,1	47,0	32,2	13,5
„ Keuchhusten .	34,1	41,6	35,2	45,6	46,4	39,3	23,3

Weitere Ziffern sind

	England			London		
	Masern	Scharlach	Keuchhusten	Masern	Scharlach	Keuchhusten
1841—50	—	—	—	62	86	87
1851—60	41	86	51	53	102	87
1861—70	44	97	53	58	113	88
1871—80	38	72	51	51	60	81
1881—90	44	34	45	64	33	69
1891—1900	41	16	38	58	19	50
	Preußen			Österreich		
1876—80	33,9	57,0	53,4	48,0	67,2	110,2
1881—90	41,6	44,1	51,6	51,5	58,5	103,3
1891—1900	26,5	24,8	43,9	39,7	54,7	61,6
	Paris			Frankfurt a. M.		
1865—70	33	8	11	17	38	22
1871—80	36	7	14	23	20	39
1881—90	55	10	19	20	22	32
1891—1900	33	6,4	—	20	6,7	22

Auffallend klein sind die Sterbeziffern an Scharlach und Keuchhusten in Paris; es ist anzunehmen, daß häufig die Komplikationen das Entscheidende für die Einreihung der Sterbefälle waren.

6. Diphtherie. Die Geschichte der Diphtherie ergibt einige merkwürdige Tatsachen, die noch der Erklärung harren. Wichtig hierfür ist die Auffassung des Verhältnisses des sporadischen (genuinen) Croups zur Diphtherie. Bei dem epidemischen Auftreten der Diphtherie in Deutschland, kurz nach der Mitte des 19. Jahrhunderts, wurde allgemein die Diphtherie für eine neue, in den vorangegangenen Jahrzehnten nicht beobachtete Krankheit gehalten[1]), der genuine Croup dagegen war vorher stets und überall vorgekommen. Wir finden daher bei älteren Klinikern (z. B. bei Niemeyer) eine strenge, ätiologisch begründete Abgrenzung der beiden

1) Z. B. England 1857, Hamburg 1860, Wien 1862, München und Ulm 1856 (A. Gottstein, Zur Epidemiologie der Diphtherie. Ther. Monatsh. 1901. — F. Prinzing, Diphtheritis in Ulm 1866—88. Württ. Korr.-Bl. 1889, Nr. 14. Vgl. auch A. Hirsch, Hist.-geogr. Pathol. 1886, Bd. III, p. 43.)

Krankheiten. Es hat sich jedoch jetzt ziemlich allgemein die Ansicht eingebürgert, daß der sogenannte genuine Croup zur Diphtherie gehört und daß die croupöse Entzündung nur eine leichte Form der diphtheritischen Entzündung sei. Übernehmen wir die letztere Ansicht, so hat es sich um die Mitte des vorigen Jahrhunderts nicht um ein neues Auftreten der Diphtherie gehandelt, sondern die Krankheit, die in einzelnen Fällen fortbestand, hat ihren Charakter geändert und ist — anscheinend ziemlich plötzlich — in einer Form aufgetreten, die viel schwerer verlief und viel infektiöser war als vorher. Nach den historischen Angaben A. Hirschs hat sich dies auch in der Mitte des 18. Jahrhunderts ereignet. Daß die Diphtherie ihren Charakter wechselt, jahrelang ungemein schwer, dann wieder in viel leichterer Form auftritt, haben wir in den letzten Jahrzehnten zur Genüge erlebt, insbesondere ist überall in den letzten fünf Jahren des vorigen Jahrhunderts die Diphtherie in viel leichterer Form aufgetreten als in den weiter zurückliegenden Jahren. Auch hat sich eine Änderung der Krankheit in der Richtung vollzogen, daß die schweren Fälle weniger durch Übergreifen der Diphtherie auf den Kehlkopf und die Luftröhre zu solchen werden, als dadurch, daß sie von Anfang an als septische Form auftritt. Letztere ist im Beginn der 90er Jahre in Süddeutschland vorherrschend gewesen. A. Gottstein hat in einer geistreichen Arbeit darauf hingewiesen, daß in den 70er Jahren in Deutschland besonders die ersten Lebensjahre von der Diphtherie betroffen wurden, während sie in den folgenden Jahren die nächst höheren Altersklassen wegraffte. Er sucht dies damit zu erklären, daß verschiedene Generationen eine verschiedene Empfänglichkeit für das Diphtheriekontagium haben[1]).

Die Verbreitung der Diphtherie in den europäischen Staaten 1891 bis 1900 ist sehr unregelmäßig, im allgemeinen nimmt sie von Osten nach Westen ab, Schweiz, Italien, Frankreich, Niederlande, Belgien, Großbritannien und Irland haben viel kleinere Zahlen als Deutschland, Österreich-Ungarn und Rußland.

Die Entwicklung der Sterblichkeit an Diphtherie ergibt sich aus den folgenden Zahlen. Für diese Darstellung ist es sehr störend, daß Diphtherie und Croup in früheren Jahren öfters getrennt aufgeführt wurden und daß oft nicht genau angegeben ist, ob die Diphtheriezahlen die Croupfälle enthalten oder nicht. In neuerer Zeit hat man sich fast überall von der Unmöglichkeit überzeugt, die beiden Krankheitsbilder auseinanderhalten zu können; in England wird jedoch immer noch eine Rubrik „Croup not Spasmodic nor Membranous" geführt. Leider ist es nur selten möglich, die Diphtheriesterblichkeit weit genug zurückzuverfolgen. In England kamen auf 100000 Einwohner Sterbefälle an

	Diphtherie	Croup		Diphtherie	Croup
1855—60	20,8	—	1881—90	16,3	14,4
1861—70	18,7	24,6	1891—1900	26,2	5,2
1871—80	12,1	16,8	1901—02	25,4	2,1

In anderen Staaten waren die Ziffern

	Deutsche Städte	Preußen	Sachsen	Bayern	Württemberg	Schweiz	Österreich
1876—80	98	155	94[2])	119	43	62	209[3])
1881—90	113	164	155	110	71	55	139
1891—1900	61	97	66	59	103	40	100
1901—03	25	43	22	24	31	—	—

1) Die Periodizität der Diphtherie. Berlin 1903.
2) 1878—80.
3) 1873—80.

Für einige Städte lassen sich die Angaben etwas weiter zurückverfolgen. Es kamen auf 100000 Einwohner Sterbefälle an Diphtherie und Croup (in London nur Diphtherie)[1])

	Berlin	Hamburg	Elberfeld	München	Frankfurt a. M.	Straßburg	Paris	London
1865—70[2])	207	57	28	156	35	60	40	14
1871—80	148	78	76	118	39	60	75	12
1881—90	148	92	68	100	83	77	80	26
1891—1900	56	31	38	52	65[3])	57	28	49

In London war 1859—1902 die mittlere Sterblichkeit an Diphtherie allein 27,9 auf 100000 Einwohner, an Diphtherie und Croup zusammen 41,8.

7. Dysenterie. Die Statistik der bösartigen Ruhr ist sehr unsicher, da bei der Feststellung der Todesursache vielfach Verwechslungen mit Diarrhoe und Cholera nostras vorkommen. Sie war im 16., 17. und 18. Jahrhundert noch sehr häufig in Europa, auch in Deutschland, ist jetzt aber nur noch im östlichen Europa mehr verbreitet. In Deutschland ist die Ruhr in Ost- und Westpreußen und in Westfalen endemisch[4]). Es starben auf 100000 Einwohner an Dysenterie

	1892—99	1900—03		1892—99	1900—03
Ostpreußen .	11,4	5,0	Sachsen . .	3,3	2,6
Westpreußen .	9,4	2,5	Hannover . .	1,5	1,4
Posen . . .	2,1	1,2	Westfalen . .	7,6	2,9
Schlesien . .	1,2	0,7	Rheinprovinz .	1,6	1,8

In Österreich ist die Krankheit in Galizien, in der Bukowina und in den südlichen Kronländern sehr häufig, ebenso in Rußland; es starben auf 100000 Einwohner in Moskau 1894—97 32,7, Petersburg 1900 9,3 und in Odessa 1874—91 33 Personen an dieser Krankheit[5]).

8. Cholera asiatica. Eine der merkwürdigsten Erscheinungen der Epidemiologie ist die pandemische Verbreitung der Cholera im 19. Jahrhundert. Die Krankheit trat erstmals 1817 in Indien epidemisch auf, die Nachrichten über früheres Vorkommen der Krankheit in Asien sind sehr unsicher. In einigen Teilen Indiens ist die Cholera seit jener Zeit endemisch und nie verschwunden. Der Hauptherd der Krankheit ist Niederbengalen (86—91° ö. L., im Norden bis zum Fuß des Himalaja[6]). Die erste Choleraepidemie, die von 1817—23 dauerte, erreichte Europa nicht; die zweite (1826—37) forderte 1831 und 1832 in fast allen europäischen Staaten viele Opfer; 1846—75 suchte die Cholera Europa in vielen Jahren heim, Deutschland 1849, 1852, 1854, 1855, 1859, 1866, 1873 und 1874. In den Jahren 1883 und 1887 trat die Cholera in Frankreich, Italien und Spanien auf und griff 1886 auch auf das Küstenland Österreichs über. Deutschland blieb verschont. Die letzte größere in Europa beobachtete Epidemie ist die der Jahre 1892—95. Die Epidemien der Jahre 1904 und 1905 in Rußland und im östlichen Preußen hatten

1) Zum Teil nach J. Dreyfuß, Über die Sterblichkeitsabnahme in deutschen Großstädten. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 1899, 3. F., Bd. XVII, Suppl.-H., zum Teil nach amtlichem Material.

2) Für Berlin 1869—70, für München 1867—70.

3) 1889—94 schwere Diphtherieerkrankungen in Frankfurt a. M.

4) Kruse, Die Ruhrgefahr in Deutschland. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1900, Bd. XIX, p. 189.

5) Zentralbl. f. allgem. Ges. 1903, Bd. XXII, p. 461.

6) Koch u. Gaffky, Bericht der Cholerakommission 1883. Arb. aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt 1887, Bd. III, p. 207.

nur geringe Ausdehnung. Es starben an Cholera in den hauptsächlich betroffenen Ländern während der Jahre 1892—95 [1])

	1892	1893	1894	1895
Hamburg	8 060	70	1	—
Preußen	866	289	478	1
Belgien	981	452	1 228	—
Galizien u. Bukowina	119	916	8 739	425
Italien	3 040	20	—	—
Frankreich	4 550	ca. 3 000	?	—
Spanien	—	422 ?	?	—
Rußland	ca. 266 200	30 000	?	?
Ungarn		5276		
Rumänien		872		

Die Zahl der Sterbefälle im Weichselgebiet und Preußen während des Jahres 1905 war 88.

Die Zahl der Opfer, welche die Cholera in früheren Zeiten forderte, war viel größer. So wurden in Österreich 1855 146 172, 1866 165 292 und 1873 106 441 Sterbefälle infolge von Cholera gezählt [2]). In Preußen starben an Cholera [3])

1831—32	41 738	1854	756
1837	13 325	1855	30 564
1848—50	86 365	1856—60	6 505
1851	133	1866—67	120 714
1852—53	50 826	1873	28 656

9. Influenza [4]). Die Sterbefallstatistik der Influenza gibt kein richtiges Bild der Verbreitung dieser Krankheit, da der Tod meist nie direkt durch sie veranlaßt wird, sondern durch Komplikationen von Seiten des Herzens, der Lunge oder anderer Organe. Von Zeit zu Zeit verbreitet sie sich plötzlich als Pandemie über ganze Erdteile, ja fast über die ganze bewohnte Welt, ohne daß hierfür besondere Ursachen ausfindig gemacht werden könnten. Hirsch hat die Influenzaepidemien bis in das 12. Jahrhundert zurückverfolgt; wir entnehmen seiner Zusammenstellung, daß in Deutschland die Influenza 1800—06, 1831—33, 1836—37, 1841—45, 1847—48, 1851, 1854—57 in großen Epidemien sich ausbreitete. Im Jahre 1889 setzte die letzte Epidemie ein, seit welcher die Influenza nicht mehr aus Europa verschwunden ist.

10. Akuter Gelenkrheumatismus [5]). Die Verbreitung dieser Krankheit läßt sich aus der Sterbefallstatistik nicht ersehen, da sie meist erst nach Jahren infolge der Komplikationen (Herzfehler) zum Tode führt. Man muß daher, wenn man über die Verbreitung sich unterrichten will, die Morbiditätsstatistik zu Rate ziehen; die der Krankenhäuser und der Heere stehen hierfür zu Gebote. Es kamen auf 100 Anstaltsfälle in den allgemeinen Krankenhäusern Deutschlands Erkrankungen an Gelenkrheumatismus [6])

1) Zentralbl. f. allgem. Ges., Bd. XXII, p. 462.
2) Fr. C. Presl, Die öffentliche Gesundheitspflege in Österreich seit dem Jahre 1848. Stat. Monatsschr. 1898, N. F., Bd. III, p. 369.
3) Preuß. Statistik, Bd. XLVIII A, p. 129.
4) Hirsch, a. a. O. Bd. I, p. 5.
5) Ebenda Bd. III, p. 530. — R. Hirsch, Deutsche med. Wochenschr. 1889, p. 356. — Schurig, Über den Zusammenhang zwischen Mandelentzündung und akutem Gelenkrheumatismus. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1901, Bd. XXX, p. 170.
6) Med.-stat. Mitteil., Bd. III, IV u. VI.

	1889—91	1892—94	1895—97
Preußen	0,8	0,9	0,7
Sachsen	3,1	3,2	3,1
8 thüringische Staaten	2,4	3,3	2,9
Bayern	2,4	2,5	2,2
Württemberg	2,6	2,9	2,1
Baden	2,2	2,3	1,8
Hessen	2,4	3,1	1,6
Elsaß-Lothringen	2,5	2,4	1,6

In der deutschen Armee haben die süddeutschen und sächsischen Garnisonen, insbesondere die des südlichen Bayern die größten Ziffern. Der Zugang betrug im Mittel der Jahre 1881—1901 bei der ganzen Armee (ohne Bayern) 8,9 auf 1000 Mann Iststärke, und in den einzelnen Armeekorps[1])

Korps		Korps	
Gardekorps (Berlin)	8,4	XII. Kgr. Sachsen	12,8
I. Ostpreußen	8,7	XIII. Württemberg	13,5
II. Pommern	7,0	XIV. Baden	10,9
III. Brandenburg	7,7	XV. Elsaß	8,2
IV. Provinz Sachsen	7,4	XVI. Lothringen	7,4
V. Posen	8,0	XVII. Westpreußen	8,0
VI. Schlesien	8,0	XVIII. Hessen-Nassau	8,3
VII. Westfalen	8,0	XIX. Kgr. Sachsen	12,0
VIII. Rheinland	7,1	I. Bayr. (Süden)	18,5
IX. Schleswig-Holstein	7,9	II. Bayr. (Norden)	11,8
X. Hannover	9,8	III. Bayr. (Unt.-Fr., Pfalz)	3,7[2])
XI. Hessen-Nassau	9,4		

11. Epidemische Genickstarre[3]). Sichere Nachrichten über das Auftreten von Genickstarreepidemien liegen erst aus dem Anfange des 19. Jahrhunderts vor, die größte Ausdehnung erreichten die Epidemien der Jahre 1854—75. In den Jahren 1891—1900 starben an dieser Krankheit auf 100 000 Einwohner in

Deutschland	0,8	England	0,05
Italien	1,4	Irland	3,3[4])
Norwegen	0,7	Schottland	0,1
Schweden (Städte)	1,7	Moskau	1,8
Dänemark (Städte)	3,0		

Im Jahre 1905 wurde Schlesien von einer großen Epidemie heimgesucht. Die Ziffern für die einzelnen Teile Deutschlands während der Jahre 1891 bis 1900 sind aus den obigen Tabellen (p. 372f.) ersichtlich. Es war ferner die Sterblichkeit an Genickstarre auf 100 000 Lebende

	Berlin	Bayern	preuß. Armee
1881—85	0,48	7,5	1,2
1886—90	0,77	4,1	2,8
1891—95	0,24	2,0	3,0
1896—1900	0,46	1,3	1,6

In Unteritalien trat die Genickstarre mehrfach in großer Ausdehnung auf, so 1874—75 und 1893—94. Am meisten befallen waren bei der letzten Epidemie die Provinzen Foggia mit 85,7, Bari degle Puglie mit 52,8, Lecce mit 48,1 und Chieti mit 22,6 Sterbefällen auf 100 000 Einwohner im Durchschnitt der beiden Jahre[4]). Gleichzeitig wurde in Unteritalien

1) San.-Ber. über die Königl. preuß. Armee usw. für 1900/01, p. 37. Berlin 1903.
2) Nur die 2 Jahre 1899—1900 und 1900—01.
3) Hirsch, a. a. O. Bd. III, p. 379. — H. Jäger, Die Cerebrospinalmeningitis als Heeresseuche. Bibl. v. Coler, Bd. IX. Berlin 1901.
4) Statistica delle cause di morte 1893 u. 1894.

eine ziemliche Zunahme der Sterbefälle an einfacher Hirnhautentzündung wahrgenommen, jedenfalls eine Folge ungenauer Bezeichnung in den Leichenscheinen. In den Vereinigten Staaten ist Genickstarre sehr häufig. Nach Ziffern in den Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes starben hieran auf 100000 Einwohner

im Staat Massachusetts	1899—1902	7
„ „ Ohio . . .	1898—99	17
„ „ New-York .	1891—1900	9
in der Stadt New-York	1890—99	13

12. Pest. Während die Pest in früheren Jahrhunderten, besonders im 14. und 15. als verheerende Volksseuche („schwarzer Tod") in Europa auftrat, ist sie seit Beginn des 18. Jahrhunderts auf den Südosten Europas beschränkt gewesen; sie trat dort 1841, dann wieder 1878—79 mit Beschränkung auf das Gouv. Astrachan auf. Die große Ausbreitung der Pest in Indien seit 1896 hatte verschiedene Einschleppungen in Europa im Gefolge, wodurch mehrere kleine Epidemien hervorgerufen wurden, 1899 bis 1900 in Oporto (115 Sterbefälle), 1899 im Gouv. Astrachan (23 Sterbefälle), 1900 in Glasgow (10 Sterbefälle)[1]), 1901—02 in Odessa (18 Sterbefälle)[2]) und an mehreren Punkten Südrußlands, 1904—05 im Uralgebiet im Kreise Gurjew (mit mehr als 200 Sterbefällen), 1905 wieder im Gouv. Astrachan (Oktober bis November 546 Erkrankungen und 515 Sterbefälle)[3]). Sterbefälle infolge von Laboratoriumsinfektion sind mehrfach bekannt geworden: 1898 in Wien (4 erkrankt, 3 gestorben), 1903 in Berlin (2 erkrankt, 1 gestorben), 1904 in Petersburg (1 gestorben).

13. Puerperalfieber. Die Statistik des Puerperalfiebers ist sehr unvollständig, da viele Fälle als Bauchfellentzündung in die Leichenscheine eingetragen werden. Die Beziehung dieser Sterbefälle auf die Einwohnerzahl gibt nicht den richtigen Maßstab, da die Geburtenzahl sehr verschieden ist, sie sollten daher auf die Gesamtzahl der Geburten und Fehlgeburten bezogen werden. Da die Zahl der letzteren nur ganz selten bekannt ist, so muß die Geburtenzahl zugrunde gelegt werden. Die folgenden Ziffern sind aus diesen Gründen mit Vorsicht zu gebrauchen. Es kamen auf 1000 Geburten Sterbefälle an[4])

		Puerperalfieber	andere Folgen der Geburt
Deutschland . . .	1892—1901	1,6	2,0
Österreich	1895—1900	3,8	—
Ungarn	1897—1901	0,8	3,1
Schweiz	1891—1900	2,6	—
Frankreich (Städte) .	1893—1895	3,1	1,8
Belgien	1891—1900	5,4	—
Niederlande	1901—1902	0,8	1,6
England	1891—1900	2,2	2,7
Schottland	1891—1900	1,9	2,6
Irland	1891—1900	2,5	—
Schweden	1891—1900	1,4	1,3
Italien	1891—1900	1,3	2,0
Spanien (Städte) . .	1901—1902	5,0	2,7

Die Sterblichkeit an Kindbettfieber ist seit Einführung der Antisepsis in die Geburtshilfe zurückgegangen, doch lassen sich die weiter zurück-

1) Zentralbl. f. allgem. Ges., Bd. XXII, p. 463.
2) J. Wernitz, Die Pest in Odessa. Berliner klin. Wochenschr. 1903, p. 135.
3) Petersb. med. Wochenschr. 1905, p. 520.
4) Stat. Monatsschr. 1903, N. F., Bd. VIII, p. 804.

liegenden Ziffern wegen der Ungenauigkeit der Statistik schwer vergleichen. In England kamen auf 1000 Geburten Sterbefälle an

	Puerperalfieber	Zufall bei der Geburt	zusammen
1847—50	1,9	3,9	5,8
1851—60	1,5	3,3	4,8
1861—70	1,6	3,2	4,8
1871—80	2,1	2,7	4,7
1881—90	2,6	2,1	4,7
1891—1900	2,3	2,8	5,1

Die Zunahme der Sterbefälle an Puerperalfieber ist nur scheinbar, da diese früher mehr bei den unglücklichen Zufällen bei der Geburt und bei der Bauchfellentzündung eingereiht wurden[1]). In Preußen ist der Rückgang unverkennbar. Auf 1000 Wöchnerinnen kamen Sterbefälle „im Kindbett“[2])

1877—81	5,8	1892—1896	3,9
1882—86	5,8	1897—1900	3,1
1887—91	4,5	1901—1904	3,2

In Berlin starben auf 1000 Gebärende „im Kindbett“

	nach Casper[3])		nach Ehlers
1758—63	10,7	1877—81	3,9
1764—74	12,2	1882—86	3,2
1785—94	7,0	1887—91	2,5
1819—22	6,5	1892—96	2,5

In den Gebärhäusern war früher die Sterblichkeit infolge von Kindbettfieber viel höher als außerhalb derselben. Dies hat sich völlig verändert. Semmelweiß in Wien hat zuerst darauf hingewiesen, daß die Übertragung des Puerperalfiebers in den Gebärhäusern durch den untersuchenden Finger stattfinde, wenn die Studenten vorher mit Leichenteilen in Berührung kamen, und hat dadurch den Grund zu den Anschauungen gelegt, die, freilich erst nach Ablauf mehrerer Jahrzehnte, Gemeingut aller Ärzte geworden sind. Im großen Wiener Gebärhause starben von 1000 Gebärenden[4])

	Studentenabteilung	Hebammenabteilung
1833—39	62,2	57,3
1840—46	97,6	38,3
1847—61	33,1	29,2

Im Jahre 1847 führte Semmelweiß bei den Studenten die Desinfektion der Hände mit Chlorwasser ein. Auch anderwärts war die Sterblichkeit an Puerperalfieber sehr groß. So starben auf 1000 Gebärende nach Hirsch in

Paris	1844—48	Hôtel Dieu	47,5
„	1844—48	Maison d'Accouchement	35,6
Petersburg	1845—59	Hebammeninstitut	20,4
„	1845—59	Erziehungshaus	51,9

Heute ist die Sterblichkeit an Kindbettfieber in gut geleiteten Krankenhäusern sehr klein. In den öffentlichen Gebärhäusern Deutschlands kamen auf 1000 Gebärende Sterbefälle an Kindbettfieber[5])

1) Es wurde z. B. 1900 die Zahl der Sterbefälle an Puerperalfieber durch Rückfragen von 1790 auf 1941 vermehrt. 63. Ann. Rep., p. XXXVIII.

2) Ph. Ehlers, Die Sterblichkeit im Kindbett in Berlin und in Preußen 1877 bis 1896. Stuttgart 1900.

3) Beiträge zur med. Statistik, p. 180. Berlin 1825.

4) Hirsch, a. a. O. Bd. II, p. 324.

5) Med.-stat. Mitteil. 1901, Bd. VI, p. 264 und 1905, Bd. X, p. 29.

1877—79	8,3	1889—91	3,5
1880—82	9,1	1892—94	4,0
1883—85	5,3	1895—97	2,5
1886—88	3,9	1898—1901	2,4

14. Zoonosen. Der Milzbrand, die sibirische Pest, tritt häufig in Rußland, Ungarn und Italien auf. Die Statistik ist allerdings nicht ganz sicher, da in den beiden letzten Ländern auch Karbunkel ohne nähere Bezeichnung in die Rubrik Milzbrand hereingenommen ist. In Österreich ist der Milzbrand in Galizien am häufigsten. Die Ziffern der Sterbefälle an Milzbrand waren, soweit Nachrichten vorliegen[1])

		überhaupt	auf 100 000 Einwohner
England . .	1891—1900	115	0,03
Schottland . .	1891—1900	9	0,02
Belgien . . .	1871—80	1 830	3,4
Deutschland .	1892—1901	286	0,05
Österreich . .	1898—1900	152	0,19
Ungarn . . .	1897—1901	3 857	4,07
Italien . . .	1891—1900	5 286	1,68
Rußland . .	1892—1897	13 176	2,13

Die Tollwut wird durch den Biß wutkranker Tiere übertragen. In Deutschland ist sie dank der strengen Polizeimaßregeln nahezu verschwunden, häufig ist sie in den östlichen europäischen Ländern, auf der Balkanhalbinsel, in Belgien, Frankreich nnd Italien, ganz selten in Großbritannien und Irland und in Skandinavien, auch in Spanien und Portugal ist die Krankheit selten[2]). Es starben an Tollwut

		überhaupt	auf 100 000 Einwohner
England . .	1891—1900	66	0,02
Schottland . .	1891—1900	3	0,01
Belgien . . .	1891—1900	178	0,28
Deutschland .	1892—1901	55	0,01
Italien . . .	1891—1900	791	0,25
Österreich . .	1891—1900	246	0,10
Ungarn . . .	1897—1901	261	0,28
Rußland . .	1892—97	2102	0,34

In Deutschland kommen die meisten Fälle in Schlesien, in Ost- und Westpreußen vor; in den Jahren 1902—03 wurden in Preußen 557 Personen von tollen Hunden gebissen, und zwar in Ostpreußen 89, in Westpreußen 72, in Pommern 39, in Posen 35, in Schlesien 264, in Sachsen 12, in Westfalen 11, in der Rheinprovinz 35, in den anderen Provinzen niemand. Früher waren auch in Deutschland Sterbefälle infolge von Tollwut häufiger. In Alt-Preußen kamen auf 100 000 Einwohner Sterbefälle hieran 1844—50 0,14, 1851—60 0,13 und 1861—65 0,15[3]).

Die Übertragung von Rotz auf den Menschen soll in Rußland nicht so ganz selten sein. In Österreich wurden 1898—1900 4, in Italien 1897—1900 15, in Deutschland 1892—1900 17, in England 1891—1900 38, in Belgien 1891—1900 122 Sterbefälle an Rotz bekannt. In Peters-

1) Zentralbl. f. allgem. Ges., Bd. XXII, p. 469.

2) Kirchner, Über die Bißverletzungen von Menschen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere in Preußen. Klin. Jahrb., Bd. VII u. X. — Schüder, Die Tollwut in Deutschland und ihre Bekämpfung 1903. — R. Bernstein, Die Tollwut bei Hunden. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 1903, 3. F., Bd. XXXI, p. 109.

3) Zeitschr. d. preuß. stat. Bur. 1870, Bd. X, p. 75.

burg kamen 1884—95 83 Sterbefälle vor[1]), im Gouv. Taurien sollen jährlich 35—40 Menschen an Rotz sterben[2]).

15. Tuberkulose[3]). Die Verbreitung der Tuberkulose in den europäischen Staaten ist aus folgender Zusammenstellung ersichtlich (Sterbefälle auf 100000 Einwohner)

Länder				Städte		
		Tuberkulose	Entzündl. Erkrank. der Atmungsorgane			Tuberkulose
Deutschland	1892—1901	237	281	Deutschland	1891—1900	246
Österreich	1895—1900	345	—	Österreich	1896—1900	469
Ungarn	1897—1901	364	—	Frankreich	1893—1900	334
Schweiz	1891—1900	262	209	Spanien	1901—02	365
Italien	1891—1900	188	486	Italien	1891—1900	254
Niederlande	1901—02	192	271	Dänemark	1890—99	254
Belgien	1891—1900	268[4])	318	Schweden	1891—1900	303
England	1891—1900	201	310	Moskau	1894—97	387
Schottland	1891—1900	241	307	Warschau	1902—03	233[5])
Irland	1891—1900	278	301	Rumänien	1895—97	360[6])
Norwegen[7])	1891—1900	345	256	Athen[8])	1895—99	391

An entzündlichen Erkrankungen der Atmungsorgane starben in den Städten in Spanien 240 auf 100000 Einwohner, in Frankreich 330 (darunter 79 an chronischer Bronchitis), in Dänemark 64, in Schweden 87, in Moskau 471. Über die Unterschiede bei der Erhebung in den einzelnen Ländern wurde schon oben berichtet. Es gibt demnach in Europa zwei große Gebiete niederer Tuberkulosesterblichkeit: das nördliche umfaßt England, die Niederlande, Dänemark und den Norden Deutschlands, das südliche die apenninische Halbinsel. Nördlich vom erstgenannten Gebiet, in Irland, Schottland, Norwegen, Schweden und Finnland nimmt die Tuberkulose zu, sehr häufig ist sie in Frankreich und Spanien, von mittlerer Höhe sind die Ziffern in Westdeutschland, in der Schweiz und in den österreichischen Alpenländern, sehr verbreitet ist die Tuberkulose in einem großen Teile Süddeutschlands, noch häufiger ist sie in den meisten Kronländern Öster-

1) Nach Sawwaitow, Petersb. med. Wochenschr. 1902, J.-Rev., p. 25.

2) Nach Samborski, 20. Jahresber. über die Fortschr. der Hyg., p. 259.

3) Schlokow, Die Verbreitung der Tuberkulose in Deutschland und einige ihrer Ursachen. Zeitschr. des Königl. preuß. stat. Bur. 1883, p. 245. — A. Kutschera, Die Verbreitung der Tuberkulose in Steiermark. Österr. San.-Wes., 1895, Nr. 42, Beil. — Rahts, Die Zahl der Sterbefälle und deren Hauptursachen in einigen deutschen und außerdeutschen Städten, Städtegruppen und Staaten. Med.-stat. Mitteil. 1897, Bd. IV, p. 228. —. Ders., Untersuchungen über die Häufigkeit der Sterbefälle an Lungenschwindsucht unter der Bevölkerung des Deutschen Reichs und einiger anderen Staaten Europas. Arb. aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt 1898, Bd. XIV. — Ders., Die Bedeutung der Tuberkulose als Ursache des vorzeitigen Todes bei den erwachsenen Bewohnern des Deutschen Reichs. Zeitschr. f. Tub. u. Heilst. 1900, Bd. I, p. 25. — S. Rosenfeld, Zur Verbreitung der Tuberkulose in Österreich. Ebenda 1901, Bd. II, p. 112. — A. Käppeli, Die Tuberkulose in der Schweiz. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1902, Bd. XXXIX, p. 297. — F. Prinzing, Die Verbreitung der Tuberkulose in den europäischen Staaten. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1904, Bd. XLVI, p. 517.

4) Mit Einschluß der „anderen chronischen Lungenkrankheiten“.

5) Stat. Jahrb. f. d. Deutsche Reich 1904 u. 1905. Nur Lungentuberkulose (1903 starben 339 an Tuberkulose überhaupt auf 100000 Einwohner).

6) Nach J. G. Radovici, Ref. in Hyg. Rundschau 1904, Bd. XIV, p. 513. Nur Lungentuberkulose.

7) Die Ziffern der amtlichen Statistik um 30% erhöht.

8) E. Sobotta, Zur Tuberkulose und Heilstättenbewegung im Ausland. Zeitschr. f. Tub. u. Heilst. 1902, Bd. III, p. 68.

reichs, insbesondere in Nieder- und Oberösterreich, Böhmen, Mähren und Schlesien, doch sind auch die Ziffern der Karst- und Küstenländer, Galiziens und der Bukowina höher als die Süddeutschlands. Sehr viele Opfer fordert die Tuberkulose in Rußland[1]), Ungarn, auf der Balkanhalbinsel[2]), weniger in Griechenland[3]). Die Tuberkulose darf demnach nicht als eine Krankheit der Kultur aufgefaßt werden: sie ist nicht nur häufig, wo die Industrie entwickelt ist, wo die Menschen in den Städten zusammenwohnen, sondern auch in Ländern, die auf verhältnismäßig niederer Kulturstufe stehen, wo größere Städte selten sind und wo die Beschäftigung fast nur in der Landwirtschaft besteht. Auch im Süden und Nordwesten Deutschlands, in Hannover, Westfalen und Rheinland finden sich viele Bezirke, die fast reine Ackerbaubevölkerung haben und doch sehr stark von Tuberkulose heimgesucht sind.

In vielen europäischen Staaten zeigt sich ein beträchtlicher Rückgang der Tuberkulose; am weitesten zurückgehende verläßliche Ziffern haben wir für England und Massachusetts. Es starben auf 100000 Einwohner an Tuberkulose

	der Lungen			anderer Organe		Überhaupt	
	Massachusetts[4])	England[5])	Irland[6])	England	Irland	England	Irland
1851—60	400	269	—	—	—	—	—
1861—70	350	249	—	77	—	326	—
1871—80	328	213	196	75	64	288	260
1881—90	294	173	209	70	57	243	266
1891—1900	216	139	213	62	65	201	278

Der bedeutende Rückgang der Tuberkulose in England wird der verbesserten Lebensstellung des englischen Arbeiters, vor allem auch der seit langer Zeit wohlorganisierten Wohnungsaufsicht zugeschrieben[7]). Es wurde die Vermutung ausgesprochen, daß die Abnahme zum Teil nur eine scheinbare sei und daher rühre, daß Tuberkulosefälle unter die entzündlichen Krankheiten der Atmungsorgane eingereiht wurden. Dies ist nicht richtig; auch die letzteren nehmen seit 1871 an Zahl ab. Auf 100000 Einwohner kamen Sterbefälle an Krankheiten der Atmungsorgane überhaupt (ohne Tuberkulose und Croup)

1861—70	336	1881—90	359
1871—80	374	1891—1900	336

Für Norwegen wird eine Zunahme angegeben; die Ziffern verschiedener Zeitperioden können hier jedoch nicht verglichen werden, da nur

1) Vgl. S. Gereropitomzew, Ein Beitrag zur Statistik der Tuberkulose. Petersb. med. Wochenschr. 1904, Lit.-B., p. 43.

2) V. Babes, Die Tuberkulose in Rumänien und die Mittel zur Bekämpfung derselben. Zeitschr. f. Tub. u. Heilst., Bd. I, H. 5.

3) Die Tuberkulose ist häufig in Athen, in anderen Städten Griechenlands nicht. Es starben auf 100000 Einwohner 1890—99 in allen griechischen Städten an Tuberkulose der Lungen 15,5, anderer Organe 5,2. Nach Verhaege, La tuberculose en Grèce. Rev. d'hyg. 1904, p. 517.

4) S. W. Abbott, The decrease of consumption in New England a. a. O.

5) Sandberg, Die Abnahme der Lungenschwindsucht in England während der letzten drei Dezennien. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf., Bd. IX, p. 369.

6) 38. Det. Ann. Rep., p. 17. Dublin 1902.

7) E. Duclaux, L'Hygiene sociale, p. 116. Paris 1902.

die ärztlich beglaubigten Sterbefälle bei der Todesursachenstatistik gezählt werden und deren Prozentsatz beträchtlich zugenommen hat[1]). Irland ist eines der wenigen Länder, in denen die Tuberkulose zunimmt; die ungünstigen wirtschaftlichen und hygienischen Zustände des Landes, die dies bedingen, sind bekannt[2]). In Deutschland ist überall ein Rückgang der Tuberkulose nachzuweisen. Es starben auf 100 000 Einwohner an Tuberkulose

	überhaupt	der Lungen			
	Preußen[3])	Sachsen	Österreich	Schweiz	deutsche Städte
1873—80	318	243	377	245[4])	361[5])
1881—90	301	240	396	236	331
1891—1900	230	203	366[6])	208	246

In einigen Städten finden sich weiter zurückreichende Ziffern. Es starben in Hamburg-Stadt an Tuberkulose der Lungen auf 100 000 Einwohner[7])

1821—30	644	1851—60	476	1881—90	308
1831—40	588	1861—70	390	1891—1900	218
1841—50	611	1871—80	322	1901—03	176

Für andere Städte sind die Verhältniszahlen der Sterbefälle an Lungenschwindsucht

	London	Paris	Wien	Berlin	Frankfurt a. M.	München
1851—60	286	—	—	—	—	—
1861—70	284	455[8])	856[9])	397	364	500[9])
1871—80	251	427	773	352	391	450
1881—90	209	458	685	319	380	367
1891—1900	184	392	498	243	282	300

A. Gottstein hat in einer interessanten kleinen Arbeit den Versuch gemacht, die Höhe der Schwindsuchtssterblichkeit in früheren Zeiten zu ermitteln und hat dazu das der Halleyschen Sterbetafel zugrunde liegende

1) Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundh.-Amts 1896, p. 718.

2) D. Wynne, Tuberculosis in the South of Ireland. Brit. med. Journ. 1904, Bd. II, p. 1243. (Ref. in Virch.-Hirsch Jahresb. 1904, Bd. I, p. 551).

3) Abel (Tuberkulöse und nichttuberkulöse Erkrankungen der Atmungsorgane in Preußen seit 1875. Berliner klin. Wochenschr. 1903, Nr. 44) hebt die Zunahme der Sterbefälle an Erkrankungen der Atmungsorgane in Preußen hervor, die besonders bei Kindern unter 3 Jahren und bei Erwachsenen von über 60 Jahren beobachtet wird. Gerade für diese Altersperioden ist die preußische Statistik zu unsicher, um zu solchen Untersuchungen benützt werden zu können. Eine Änderung in der Art der Registrierung (genauere Bezeichnung der Todesursachen) müssen wir sicher annehmen, wenn wir die folgenden Ziffen vergleichen. Es starben in Preußen auf 100 000 Einwohner

	1875—80	1881—90	1891—1900
Lungen- u. Rippenfellentzündung	106	145	162
Bronchitis	27	41	71
Andere Lungenkrankheiten	32	35	44
Zusammen	165	221	277
Tuberkulose	318	301	230

In den deutschen Städten nimmt auch die Zahl der akuten Erkrankungen der Atmungsorgane ab: es waren die Raten 1877—80 308, 1881—90 290 und 1891—1900 269.

4) 1876—80.

5) 1877—80.

6) 1891—94. Von 1895 an werden alle Tuberkulosefälle zusammen ausgezählt.

7) Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs usw., p. 289 u. 291. — G. H. Sieveking, Die Tuberkulosesterblichkeit Hamburgs 1820—99. Zeitschr. f. Tub. u. Heilst. 1900, Bd. I. p. 302.

8) 1865—70.

9) 1867—70. Weyl, Soziale Hygiene, p. 24.

Breslauer Material gewählt. Er berechnet für die Jahre 1687—91 eine Schwindsuchtssterblichkeit in Breslau von 268 auf 100000 Einwohner, während diese Zahl 1898—1900 315 war. Es ist, wie Gottstein selbst zugibt, anzunehmen, daß die erstere Ziffer hinter der Wirklichkeit zurückbleibt [1]).

Bei dem allenthalben beobachteten Rückgang der Tuberkulose fällt die Erscheinung auf, daß die Sterblichkeit an Tuberkulose beim weiblichen Geschlecht früher höher war als beim männlichen, während heute im allgemeinen das Gegenteil der Fall ist [2]). Auf 100000 Personen jeden Geschlechts kamen Sterbefälle an Lungenschwindsucht

	England		Massachusetts	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
1851—60	259	267	346	450
1861—70	248	250	333	365
1871—80	222	204	304	351
1881—90	185	162	280	306
1891—1900	158	122	216	215

Im Alter der Entwicklung und der Geburtstätigkeit ist auch jetzt noch die Tuberkulosesterblichkeit beim weiblichen Geschlecht größer als beim männlichen, insbesondere auf dem Lande und in den weniger in der Kultur fortgeschrittenen Ländern [3]).

Der Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit ist eine allgemein beobachtete Erscheinung, die auf die Besserung der Lage der unteren Klassen, auf die Fürsorge für bessere Wohnungen, auf die Erkenntnis der Bedeutung der freien Luft für die Heilung der Tuberkulose, auf die durch die soziale Gesetzgebung bedingte Möglichkeit, auch beim Arbeiter beizeiten der Krankheit zu steuern, zurückzuführen ist.

16. Lepra [4]). Die Lepra, der Aussatz, ist eine durch den Leprabazillus hervorgerufene Infektionskrankheit mit 3—5jähriger Inkubationsdauer, die meist nur bei längerem Zusammenwohnen übertragen wird; Armut, Not, Unreinlichkeit befördern ihre Verbreitung in hohem Grade. Sie tritt in zwei Formen auf, als tuberöse und anästhetische Lepra, Mischformen sind selten. In den Jahren 1856—95 wurden in den Lepraanstalten Norwegens 5175 Kranke mit der tuberösen und 2314 mit der anästhetischen Form behandelt [5]). Heilungen sind selten. Die Dauer der Krankheit beträgt 15—20 Jahre [6]). In früheren Jahrhunderten war die Lepra in Deutschland sehr verbreitet; sie wurde im letzten Jahrhundert v. Chr. G. aus Asien oder Ägypten, wo sie schon Jahrtausende vor Christi Geburt bekannt war, in Italien eingeschleppt. Wie aus den gesetzlichen Bestimmungen hervorgeht, war sie schon im 7. und 8. Jahrhundert n. Chr. G. in Europa sehr häufig; den Höhepunkt ihrer Ausdehnung erreichte sie

1) Zur Geschichte der Lungenschwindsucht. Hygien. Rundschau 1902, Nr. 6.

2) Es wurde schon mehrfach hierauf hingewiesen, Thatam, Zentralbl. f. allgem. Ges. 1902, Bd. XXI, p. 352. — Sieveking a. a. O., Abbott a. a. O.

3) F. Prinzing, Die hohe Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechts usw. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1904, Bd. XXIII, p. 351.

4) A. v. Bergmann, Die Lepra. Stuttgart 1897 (Deutsche Chirurgie, Lief. 10). — Hirsch, Hist.-geogr. Pathol. 1883, Bd. II, p. 1.

5) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1898, p. 1070.

6) In dem Jahre 1896 sind in Norwegen 288 Lepröse gestorben, die mittlere Dauer der Krankheit war bei ihnen 18,2 Jahre, und zwar bei der anästhetischen Form 26,6 Jahre, bei der gemischten 13,0 und beim Knötchenaussatz 12,2 Jahre (Veröffentl. 1902, p. 1184).

nach den Kreuzzügen im 13. und 14. Jahrhundert. Vom 16. Jahrhundert an wird die Krankheit in Europa seltener, heute sind nur noch da und dort kleine Herde zurückgeblieben.

Die größte Verbreitung in der Gegenwart hat die Lepra in Europa in Norwegen, besonders an der Westküste von Stavanger bis Tromsö. Sie ist infolge des energischen Vorgehens der Behörden, namentlich durch zwangsweises Isolieren der Kranken bedeutend zurückgegangen. Die Zahl der Leprösen betrug[1])

1856	2847	1890	954
1860	2757	1895	688
1870	2526	1900	577
1880	1795		

Es starben durchschnittlich im Jahr an Lepra in Norwegen 1881—90 96, 1891—95 49, 1896—1900 40 und 1901 39. In Schweden war die Lepra bis zum 18. Jahrhundert sehr verbreitet, jetzt ist sie auf die Landschaft Gefleborg beschränkt; die Zahl der Kranken war im Jahre 1900 62[2]). In Island hat die Lepra seit dem Schließen der Leprahäuser im Jahre 1848 wieder zugenommen; die Zahl der Kranken war[3])

1768	280	1869	110
1838	128	1895	158

In Rußland ist der Aussatz besonders in den Ostseeprovinzen häufig[4]); von dort wurde sie im Kreise Memel 1870 eingeschleppt, wo sie sich seitdem eingebürgert hat. 1897 wurden 24 Fälle gezählt, jetzt (1906) sind noch 12 vorhanden, von denen 11 im Lepraheim bei Memel untergebracht sind[5]).

Großbritannien, Frankreich und Schweiz sind frei von Lepra, dagegen finden wir Herde in Portugal, in Spanien, in Italien (kleine Herde in Sizilien und an der Riviera di Ponente), in Ungarn, Rumänien, auf der Balkanhalbinsel, besonders aber auf den Inseln des ägäischen Meeres und auf Kreta[6]). In Konstantinopel ist der Aussatz unter den spanischen Juden (Spaniolen) verbreitet. Sehr häufig ist der Aussatz in Afrika und Asien (Indien, China, Japan) und in Polynesien (Sandwichsinseln), selten ist er in Australien und Nordamerika (Louisiana, Mexiko), häufig auf den westindischen Inseln und in den nördlichen Staaten Südamerikas.

17. Pellagra[7]). Die Pellagra ist eine chronische Intoxikationskrankheit, hervorgerufen durch in verdorbenem Maismehl gebildete Giftstoffe. Das italienische Gesetz gegen Pellagra vom 21. Juli 1902 schreibt

---

1) F. Koch, Die Prophylaxe der Lepra in Skandinavien, ihre Erfolge und ihre Lehren. Deutsche med. Wochenschr. 1896, p. 485.

2) Zur Bekämpfung der Lepra in Schweden. Deutsche med. Wochenschr. 1897, p. 253. — Medicinal styrelsens underdånige berättelse för ar 1900.

3) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1896, Nr. 34.

4) E. v. Bergmann, Die Lepra in Livland. Petersburg 1870. — A. Kupffer, Über die Verbreitung und Bekämpfung der Lepra in Esthland. Petersb. med. Wochenschrift 1903, p. 53. — Kirchner u. Kübler, Die Lepra in Rußland. Jena 1897.

5) Koch, Die Lepraerkrankungen im Kreise Memel. Klin. Jahrb. 1897. — Blaschko, Die Lepra im Kreise Memel. Berlin 1897. — M. Kirchner, Die Ausbreitung und Bekämpfung des Aussatzes. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1906, Bd. III, p. 142.

6) Ehlers u. Cahnheim, Die Lepra auf der Insel Kreta. Leipzig 1901.

7) E. Neußer, Die Pellagra in Österreich und Rumänien 1887. — Puczek, Studien über Pellagra 1893. — C. Lombroso, Die Lehre von der Pellagra, übersetzt von Dr. H. Kurella, Berlin 1893. — Babes u. Sion, Die Pellagra, 1901 (Nothnagels spez. Pathol. u. Ther., Bd. XXIV, H. 2).

daher scharfe Überwachung des Handels mit Mais, besonders in den Gegenden mit endemischer Pellagra vor. Die Krankheit tritt mit Vorliebe bei schwächlichen, körperlich heruntergekommenen Individuen auf (malattia della miseria). Befallen werden meist nur Landbewohner, Städter ganz selten (in Rumänien kommt auf 50 erkrankte Bauern 1 Städter). Die Krankheit ist in Nordspanien, Südfrankreich, Südtirol, Görz und Gradiska, Bessarabien, Rumänien, in der Bukowina und in Ägypten sehr häufig. Sie ist erst in den 30er und 40er Jahren des vorigen Jahrhunderts aufgetreten, im letzten Jahrzehnt ist sie beträchtlich häufiger geworden. Für Nordspanien und Frankreich liegen genaue Angaben nicht vor. In Italien sind besonders die Lombardei, Venetien und die Emilia befallen, in den übrigen Provinzen Ober- und Mittelitaliens tritt sie selten auf, Unteritalien ist bisher freigeblieben[1]). Es starben in Italien auf 100 000 Einwohner an Pellagra

1887—90	11,7	1896—1900	11,0
1891—95	11,8	1901—1902	8,3

In den einzelnen Provinzen waren die Ziffern 1893—1901

Piemont	4	Toskana	6
Ligurien	0,7	Marche	20
Lombardei	24	Umbrien	24
Venetien	34	Latium	2
Emilia	26	Abruzzen und Molise	0,4

Im Jahre 1895 wurden in Südtirol 449 Pellagröse gezählt (Bezirk Borgo 62, Rovereto-Umgebung 150, Trient-Umgebung 134), in Görz und Gradiska 1888 835[2]), in der Bukowina im Jahre 1887 8 und 1900 227, 1903 über 400 allein im Bezirk Suczawa[3]). In Rumänien wurden die ersten Fälle 1830 beobachtet, die Zahl der Pellagrösen war 1888 10 626, 1899 32 237 und 1903 40 000[4]). In Bosnien und der Herzegowina traten die ersten Fälle (6) 1897 auf, 1901 war die Zahl der bekannt gewordenen Fälle 26[5]).

18. Diabetes mellitus, Zuckerharnruhr. Da die Krankheit während des Lebens oft übersehen wird und nach dem Tode nicht leicht festgestellt werden kann, so ist die Statistik der Sterbefälle an dieser Krankheit sehr unzuverlässig. Man darf daher den folgenden Zahlen nicht gar zu viel Wert beilegen. Es kamen 1891—1900 auf 100 000 Einwohner Sterbefälle an Zuckerkrankheit

Preußen	3,3	Dänische Städte	8,8
Bayern	4,0	England	7,5
Baden	4,7	Schottland	3,5
Italien	2,7		

und in einigen europäischen Städten

Berlin 1898—1902	11,5	Paris 1901—1902	14,1
Hamburg 1891—1900	8,1	London 1900—1901	7,9
Budapest 1896—1900	2,5	New-York 1901—1902	13,4

1) Siehe die Zählungsergebnisse der Pellagrösen vom Jahre 1879 bei Hirsch, Hist.-geogr. Pathol., Bd. II, p. 154 ff.

2) Fr. C. Presl, Die öffentliche Gesundheitspflege in Österreich seit dem Jahre 1848. Stat. Monatsschr. 1898, N. F., Bd. III, p. 400.

3) M. Wurzel, Über die Pellagra mit Berücksichtigung ihres Vorkommens im südlichen Teil der Bukowina. Wiener klin. Wochenschr. 1903, Nr. 8.

4) V. Babes, Über Pellagra in Rumänien. Wiener med. Wochenschr. 1903, Nr. 25 und M. Wittner, Die Pellagra, mit besonderer Berücksichtigung ihres Vorkommens in Rumänien. Wiener med. Ztg. 1900, p. 499 ff.

5) Das Sanitätswesen in Bosnien und der Herzegowina, p. 148. Sarajewo 1903.

Ob der Diabetes in den Städten häufiger ist als auf dem Lande, muß noch dahingestellt bleiben, da die Krankheit nur da konstatiert wird, wo sachgemäße ärztliche Behandlung statthat[1]. In den Vereinigten Staaten scheint die Krankheit häufig zu sein; nach in den Veröffentlichungen des K. Gesundheitsamts mitgeteilten Ziffern kamen auf 100 000 Einwohner Sterbefälle an Zuckerruhr in den Staaten

Michigan 1897—98	6,9	Rhode Island 1899—1901	13,3
Maine 1901—02	12,2	Columbia 1900—01	6,4

In Indien und auf Ceylon soll die Krankheit oft vorkommen[2]. Ziemlich allgemein ist die Ansicht verbreitet, daß die Juden große Disposition hierzu zeigen[3]. Die Sterbefälle haben überall, wo frühere Angaben vorliegen, zugenommen; es ist zweifellos, daß ein großer Teil dieser Zunahme durch genauere Diagnosenstellung zu erklären ist. Es starben an Diabetes auf 100 000 Einwohner

	England	Paris	Hamburg
1861—70	3,0	—	—
1871—80	3,8	4	2,5
1881—90	5,7	10	4,1
1891—1900	7,5	13	8,1

Doch muß man annehmen, daß tatsächlich eine Zunahme des Diabetes zurzeit stattfindet; auch von Noorden hat sich dafür ausgesprochen[4]. In der Berliner Universitätspoliklinik litten 1846—51 0,3 % der Kranken an Diabetes, 1890—1900 dagegen 2,8 %[5]. In den allgemeinen Krankenhäusern Deutschlands litten von der Gesamtzahl der Behandelten hieran

1877—82	0,46 %	1889—94	0,75 %
1883—88	0,54 %	1895—1901	1,29 %

19. Krebs[6]. Die Häufigkeit des Krebses in den europäischen Staaten geht aus den früheren Tabellen hervor. Wir dürfen aber nicht allen dortigen Krebszahlen unbedingt vertrauen, da die Zuverlässigkeit derselben in den einzelnen Ländern ganz bedeutend verschieden ist. Auch beziehen sich die Ziffern nicht auf den Krebs allein, sondern auch auf die Sterbefälle infolge von anderen Neubildungen[7]. Aus den bisherigen Unter-

1) In Preußen wurden 1897 823 Sterbefälle aus den Städten und 363 aus Landgemeinden bekannt (G. Heimann, Die Verbreitung der Zuckerkrankheit im preußischen Staat. Deutsche med. Wochenschr. 1900, Nr. 31.)

2) Hirsch, Hist.-geogr. Pathol., Bd. II. p. 454.

3) A. Pollatschek (Zur Ätiologie des Diabetes mellitus. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. XLII, p. 478) fand dagegen bei 2381 christlichen Patienten bei 12,4 ‰ und bei 2333 jüdischen nur bei 15,5 ‰ Diabetes.

4) Über Diabetes mellitus. Berliner klin. Wochenschr. 1900, Nr. 49, 50.

5) J. Jablotschkoff, Stat. Beiträge zur Statistik des Diabetes mellitus und insipidus. Berlin 1901. (Ref. in Virch.-Hirsch Jahresb, Bd. XXXVII, H. 2, p. 50.)

6) R. Behla, Die geographische Verbreitung des Krebses auf der Erde. Zentralbl. f. Bakt., Parasitenk. u. Inf. 1899, Bd. XXVI, p. 593. — Kartogramm der Todesfälle an Neubildungen 1892—96 (in Deutschland). Med.-stat. Mitteil. 1899, Bd. V, Taf. VII. — K. Kolb, Die Verbreitung der bösartigen Neubildungen in Süddeutschland. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1902, Bd. XL, p. 373. — Wutzdorff, Über die Verbreitung der Krebskrankheit im Deutschen Reich. Deutsche med. Wochenschr. 1902, p. 161. — Bericht über die vom Komitee für Krebsforschung am 15. Oktober 1900 erhobene Sammelforschung. Klin. Jahrb. 1902, Erg.-Bd. — Rahts, Übersicht über die Verbreitung der Krebskrankheit am Ende des 19. Jahrhunderts in einigen außerdeutschen Gebieten. Med.-stat. Mitteil. 1903, Bd. VII, p. 228. — G. Radestock, Die Krebssterblichkeit im Königr. Sachsen 1873—93. Zeitschr. d. sächs. stat. Landesamts 1905, Bd. LI, p. 262.

7) Hierunter kommt fast nur das Sarkom in Betracht. In Hamburg kamen 1872 bis 1898 auf 100 Krebssterbefälle 4,7 Todesfälle infolge von Sarkom; in Österreich hatten 1898—1900 von den in den Krankenanstalten an bösartigen Neubildungen Gestorbenen 15,3 % an Sarkom gelitten.

suchungen geht mit Sicherheit hervor, daß die nordöstliche Schweiz [1]), das südliche Deutschland und die angrenzenden österreichischen Landesteile ein Gebiet besonders hoher Krebssterblichkeit darstellen. Es starben an bösartigen Neubildungen 1896—1902 auf 100000 Einwohner

Oberbayern	123	Oberfranken	76
Niederbayern	88	Mittelfranken	104
Pfalz	73	Unterfranken	89
Oberpfalz	87	Schwaben	132

In den württembergischen Kreisen waren die Ziffern [2])

	1892—99	1900—03		1892—99	1900—03
Neckarkreis	74	91	Jagstkreis	84	101
Schwarzwaldkreis	59	80	Donaukreis	112	122

In Österreich kamen 1896—1900 auf 100000 Einwohner Sterbefälle an Krebs [3])

Niederösterreich	108	Tirol	105
Oberösterreich	114	Vorarlberg	103
Salzburg	134	Böhmen	91

In den übrigen Kronländern ist er seltener. In Italien zeigt der Norden höhere Ziffern als Mittel- und Unteritalien [4]). Über die Häufigkeit des Krebses in fremden Ländern sind wenige genaue Ziffern bekannt. Der Krebs wird auf der ganzen Erde, auch in der Tropenzone beobachtet. In letzterer ist er offenbar seltener als bei uns; die Vermutung Löfflers [5]), daß sich Krebs und Malaria gegenseitig ausschließen, hat sich nicht bestätigt; dagegen wenden sich verschiedene Autoren [6]).

Viel ist darüber geschrieben worden, ob die allerorts beobachtete Zunahme der Krebstodesfälle eine tatsächliche ist oder nur auf genauerer Diagnosenstellung der Ärzte und auf sorgfältigerer Erhebung der Todesursachen beruht. Die Erkennung des Krebses innerer Organe ist erst in neuerer Zeit leichter geworden, doch kommen auch heute noch selbst bei genauester Untersuchung durch die besten Ärzte Fehldiagnosen genug vor. In den Städten können diese durch nachträgliche Sektionen richtig gestellt werden, auf dem Lande, wo Leichenhäuser mit Sektionslokalen meist fehlen, ist dies viel weniger möglich. Nach W. Riechelmann [7]) betrug der Prozentsatz der bei Lebzeiten nicht diagnostizierten Karzinome im Krankenhaus Friedrichshain in Berlin 21,9%, nach Hofmann in Kiel 19,6%. Bei Vergleichen mit früheren Jahren kommt stets in Betracht, daß es sich nachträglich nicht erheben läßt, wieviel Karzinome als chronisches Magenleiden, Blasenleiden, Leberleiden usw. den Erkrankungen

1) L. Nencki, Die Frequenz und Verteilung des Krebses in der Schweiz 1889 bis 1898. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1900, Bd. XXXVI.

2) F. Prinzing, Die Krebssterblichkeit in Württemberg. Württ. med. Korr.-Bl. 1903, p. 377.

3) S. Rosenfeld, Die Krebsstatistik in Österreich. Österr. San.-Wes. 1902, Nr. 45, Beil. — Prinzing, Der Krebs in Österreich. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1904. Bd. XXIII, p. 209.

4) Prinzing, Die Krebstodesfälle in Italien. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1902, Bd. XXI, p. 142.

5) Eine neue Behandlungsweise des Karzinoms. Deutsche med. Wochenschr. 1901, p. 725.

6) H. Breitenstein in Prager med. Wochenschr. 1901, Bd. XXVI, p. 543. — Kruse in Münchener med. Wochenschr. 1901, Nr. 48 und Proschnik in Wiener klin. Wochenschr. 1902, p. 113.

7) Eine Krebsstatistik vom pathol.-anat. Standpunkt. Berliner klin. Wochenschr. 1902, Nr. 31 u. 32.

der einzelnen Organe zugeteilt wurden. Auf 100 000 Einwohner kamen Krebstodesfälle

	England	Preußen	Sachsen	Niederösterreich	Salzburg	Böhmen
1861—70	38,4	—	—	—	—	—
1871—75	44,6	—	—	—	—	—
1876—80	49,4	26,7	68	82	107	44
1881—90	58,9	37,1	73	86	108	52
1891—1900	75,6	53,3	90	105	134	82

und in einigen Städten

	London	Paris	München	Hamburg[1])
1851—60	42	—	—	—
1861—70	48	76[2])	86[3])	—
1871—80	55	89	81	74
1881—90	68	101	110	86
1891—1900	85	103	125	94

F. Frief[4]) hat in Breslau die Sterbefälle an Krebs (nach Ausschaltung der Sterbefälle infolge anderer Neubildungen) auf die über 30 Jahre alten Personen bezogen, es war ihre Zahl auf 100 000 derselben

1876—80	98
1881—90	151
1891—1900	210

Aus den genannten Gründen darf man diese Ziffern nicht als einwandfreien Beweis der Zunahme der Krebssterblichkeit betrachten; trotzdem werden wir sie heute nicht mehr bezweifeln können. Man hat mit dem Material der Lebensversicherungen die Frage zu lösen gesucht; dies ist leider nicht möglich, da der Bestand der Versicherten im Laufe der Jahre ein älterer wird und bei einer weitergehenden Teilung des Materials nach Altersklassen die Grundzahlen zu klein werden. Die erhöhten Ziffern in den Krankenhäusern sind nicht maßgebend, da bei den Fortschritten der chirurgischen Technik viel mehr Karzinome zur Operation kommen als früher.

Über die Zunahme des Krebses einzelner Organe sind nur wenige Nachrichten vorhanden. In Hamburg starben nach Reiche auf 100 000 Lebende

	an Krebs des Magens		an Krebs der Gebärmutter	an Krebs überhaupt	
	männl.	weibl.	weibl.	männl.	weibl.
1872—80	31,8	22,6	26,0	62	87
1881—89	34,8	29,7	25,0	70	100
1890—98	37,2	25,3	26,7	79	97

Die Zunahme des Magenkrebses ist in Hamburg beim männlichen Geschlecht konstanter und größer als beim weiblichen. In Stuttgart starben auf 100 000 Einwohner an Neubildungen[5])

	des Magens		der Leber		der Brustdrüse	der Geschlechtsorgane		überhaupt	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
1873—82	15	18	5	6	9	1	26	41	87
1883—92	18	24	6	7	9	1	30	53	91
1893—1902	26	27	8	10	10	0,7	26	73	101

1) Nur Karzinom siehe F. Reiche, Beitrag zur Statistik des Karzinoms. Deutsche med. Wochenschr. 1900, p. 121.

2) 1865—70. Magenkarzinom wurde vor 1876 nach Bertillon öfters zu den chronischen Magenkrankheiten gezählt.

3) 1867—70. Von 1895 an sind alle Neubildungen mitgezählt.

4) Die in den Jahren 1876—1900 in Breslau vorgekommenen Todesfälle an Krebs. Klin. Jahrb. 1904, Bd. XII. Breslau hat seit 1882 ärztliche Leichenschau.

5) Weinberg u. Gastpar, Die bösartigen Neubildungen in Stuttgart 1873 bis 1902. Zeitschr. f. Krebsf. 1904, Bd. III, p. 219.

Demnach hat auch in Stuttgart die weibliche Krebssterblichkeit weniger stark zugenommen als die männliche. Dasselbe findet man in England[1])

	männlich	weiblich
1861—70	24,2	51,9
1871—80	31,2	61,7
1881—90	43,0	73,9
1891—1900	59,7	90,3

Es ist wahrscheinlich, daß der leichter erkennbare Gebärmutterkrebs auch früher nicht sehr oft übersehen wurde und daß darauf hauptsächlich die Änderungen im Verhältnis der Quoten der beiden Geschlechter zurückzuführen sind.

Da infolge der Abnahme der Sterblichkeit in den letzten zwei Jahrzehnten die höheren Altersklassen an Stärke mehr zugenommen haben, so muß dies bei der Untersuchung der Zunahme des Krebses mit berücksichtigt werden. Es kamen auf 100000 Lebende in Stuttgart Sterbefälle an Neubildungen

Alter	männlich			weiblich		
	1873—82	1883—92	1893—1902	1873—82	1883—92	1893—1902
20—30 Jahre	3	4	4	6	8	6
30—40 „	18	26	24	53	53	43
40—50 „	84	86	85	166	176	179
50—60 „	181	204	325	351	301	296
60—70 „	339	506	646	570	521	583
70—80 „	751	630	828	767	685	798
über 80 „	521	576	714	781	769	802

Auch aus diesen Ziffern geht hervor, daß die Zunahme der Sterblichkeit bei den Frauen nur eine kleine ist, am größten ist sie bei den Männern vom 50.—70. Lebensjahre.

20. Der Selbstmord[2]). Der Selbstmord ist in Europa am häufigsten in Königreich und Provinz Sachsen, in Thüringen, Brandenburg, ferner in Frankreich, in der Schweiz, in Nieder- und Oberösterreich, in Böhmen, Mähren und Schlesien. Auch Ungarn hat hohe Ziffern. Verhältnismäßig selten ist der Selbstmord in den östlichen und südlichen Ländern. Die germanischen Völker haben eine größere Neigung zum Selbstmord als die Slaven und Romanen; da, wo bei den Germanen das Branntweintrinken Brauch ist, ist der Selbstmord besonders häufig.

Die Zahl der Selbstmordfälle ist nicht ganz genau festzustellen[3]), da bei einer großen Zahl von aufgefundenen Leichen niemals mit Sicherheit ermittelt werden kann, ob Unfall, Selbstmord oder Mord vorliegt. Meist pflegt man diese unsicheren Fälle zu den Verunglückten zu rechnen. So war z. B. in der Schweiz 1891—1900 bei 433 männlichen und bei 85 weiblichen Leichen die Art der gewaltsamen Todesursache nicht zu erheben[4]). In den Niederlanden wurden bis zum Jahre 1900 alle Er-

1) Vgl. W. Roger Williams, Remarks on the mortality from cancer. Lancet 1898, 20. Aug.

2) Die Literatur über den Selbstmord ist sehr groß; wir nennen außer den weiter unten angeführten Werken: Brierre de Boismont, Du suicide et de la folie suicide, 1. Aufl. Paris 1856. — A. Legoyt, Le suicide ancien et moderne. Paris 1881. — A. v. Öttingen, Die Moralstatistik, 3. Aufl., p. 737 ff. Erlangen 1882. — A. Corre, Crime et suicide. Paris 1891. — E. Durkheim, Le suicide. Paris 1897.

3) Vgl. dazu Rahts, Die Häufigkeit der Selbstmorde in den größeren Orten des Deutschen Reichs. Med.-stat. Mitteil. 1895, Bd. II, p. 175.

4) Schweiz. Stat., Lief. 137, p. 26f.

trunkenen, gleichgültig ob Selbstmord oder Unfall vorlag, in einer Rubrik vereinigt (1891—1900 19 auf 100000 Einwohner)[1]. In Budapest war 1896—1900 bei 168 Leichen die Art des gewaltsamen Todes unbekannt[2]. In Hamburg ist dies durchschnittlich bei 40—50 Leichen im Jahre[3], in Sachsen war es 1901—1902 bei 145 Leichen der Fall[4].

In einer Anzahl von Ländern ist der Selbstmord zweifellos im Zunehmen begriffen, so in Frankreich, Schweden, Belgien, Deutschland. Da jedoch die Erhebungen früherer Jahrzehnte sehr unvollständig waren, so ist die Zunahme nicht so groß, wie die vorliegenden Ziffern vortäuschen. Eine Abnahme zeigen Norwegen, Dänemark, Sachsen und Württemberg. Die folgende Tabelle gibt die Zahl der Selbstmorde auf 1 Million Einwohner wieder[5]:

Staaten	1801—10	1811—20	1821—30	1831—40	1841—50	1851—60	1861—70	1871—80	1881—90	1891—1900
Preußen		(72)	86	100	105	121	128	144	201	200
Sachsen				136	197	246	280	326	351	313
Bayern					(63)	84	85	108	137	134
Württemberg					(107)	100	131	172	160	165
Baden				80	101	110	132	176	193	200
Hessen							(177)	207	235	236
Mecklenburg-Schwerin		67	92	111	138	(157)	162	(172)	179	211
Oldenburg						(133)	193	294	309	275
Österreich			(30)	(42)	(45)	(54)	(67)	134	161	158
Italien							(28)	38	49	60
Frankreich			(54)	70	91	105	130	157	205	239
Belgien				(45)	59	60	55	82	114	124
Niederlande								(43)	55	56
England				(62)		(67)	66	70	77	89
Dänemark				(211)	238	279	269	256	255	234
Norwegen			(81)	103	107	101	81	73	67	60
Schweden	32	42	60	60	67	64	80	87	107	147
Finnland								32	39	48

Es mögen noch einige weitere Ziffern angeführt sein. Auf 1 Million Einwohner kamen in Deutschland Selbstmorde 1881—90 209 und 1891—1900 207, in Rußland 1881—90 30 und 1891—1900 32, in Irland 1881—90 23 und 1891—1900 29. In manchen Ländern ist auch eine Zunahme der Kinderselbstmorde beobachtet worden[6]. Sehr häufig ist in außerdeutschen Ländern der Selbstmord in China und Japan. In Japan kamen

1) Jaarcyfers voor het koninkrijk der Nederlanden 1900.

2) Die Sterblichkeit in der Haupt- und Residenzstadt Budapest 1896—1900, p. 30. Berlin 1904.

3) Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs, p. 105 u. 129.

4) Stat. Jahrb. für das Königr. Sachsen, p. 164. Dresden 1903.

5) H. Morselli, Der Selbstmord. Leipzig 1881. — E. Rehfisch, Der Selbstmord. Berlin 1895. — Bratassevič, Die Selbstmorde in Wien während der Jahre 1854/94. Stat. Monatsschr. 1895, p. 255 (in Österreich sind die Zahlen vor 1872 ganz unvollständig). — G. v. Mayr, Internationale statistische Übersichten. Stat. Archiv 1896, Bd. IV, 2. 716. — Ders., Jahrb. f. Nat. u. Stat. 3. F., Bd. VIII, p. 430, Bd. XII, p. 122. — Ders., Die Selbstmordstatistik in Conrads Handwörterb. der Staatswissenschaften 1901, 2. Aufl., Bd. VI. — G. H. Krose, Der Selbstmord im 19. Jahrhundert nach seiner Verteilung auf Staaten u. Verwaltungsbezirke. Stimmen aus M. Laach Erg.-H. 90. Freiburg i. Br. 1906.

6) A. Baer, Der Selbstmord im kindlichen Lebensalter. Leipzig 1901.

1891—96 auf 1 Million Einwohner 177 Selbstmorde (= 0,8 % aller Sterbefälle)[1]. Nach Velde sollen in der Provinz Shantung in China 5 % aller Sterbefälle durch Selbstmord bedingt sein[2]. Über die Häufigkeit des Selbstmords in einigen Städten der Vereinigten Staaten gibt die folgende Tabelle Auskunft[3]:

	Newark	New-York	Chicago	Philadelphia	San Francisco
1871—80	105	132	120	71	357
1881—90	140	156	150	90	295
1891—1900	162	214	233	109	409

Die Art des Selbstmords ist bei beiden Geschlechtern sehr verschieden, beim männlichen Geschlecht wiegt das Erhängen, beim weiblichen das Sichertränken vor. Die Prozentziffern zeigen in den einzelnen Staaten große Unterschiede, ebenso zwischen Stadt und Land. Eine Trennung nach dem Geschlecht ist hierbei notwendig.

Selbstmordart	Preußen 1893—1902		Schweiz 1881—90		Berlin 1892—1901		Italien 1893—98		Japan 1891—96	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
Erhängen	62,2	43,7	45,8	26,1	45,3	35,1	17,9	15,9	64,3	44,8
Ertrinken	13,1	37,0	19,7	48,5	15,5	27,8	17,3	33,1	22,2	47,3
Erschießen	16,2	2,5	22,4	2,4	25,1	5,8	30,1	5,9	1,9	0,2
Schnitt- und Stichwunden	2,4	2,1	5,1	5,3	2,2	1,4	4,4	1,5	5,4	4,1
Vergiften	2,9	7,9	2,7	8,4	8,7	19,3	5,6	14,9	1,2	1,0
Einatmen giftiger Gase	0,2	0,7	0,9	2,9	0,1	0,7	4,3	8,9	—	—
Überfahrenlassen	1,9	1,6	2,0	1,7	0,5	0,2	4,3	1,4	—	—
Sturz aus der Höhe	1,0	4,1	1,0	3,9	2,5	9,5	8,0	13,0	—	—
Andere Ursachen	0,1	0,4	0,4	0,8	0,1	0,2	8,1	5,4	5,0	2,6
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Beim gegenseitigen Vergleich dieser Ziffen vergesse man nicht, daß die Selbstmordhäufigkeit in den einzelnen Ländern und bei beiden Geschlechtern sehr verschieden ist; da der Selbstmord z. B. in Italien viel seltener ist, als in Preußen, so kommen auf 1 Million Lebende in Preußen etwa 50, in Italien dagegen nur 30 Fälle von Selbstmord durch Erschießen im Jahre.

Die Arten des Selbstmords sind innerhalb eines und desselben Landes in ihrer relativen Häufigkeit sehr konstant. So waren von 100 Selbstmorden in Preußen bedingt durch

	Erhängen		Ertrinken		Erschießen		Vergiften[4]	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
1874—80	64,9	43,8	13,1	39,2	13,5	0,9	2,5	8,9
1881—85	65,6	43,3	14,1	40,8	12,5	0,8	2,5	8.5
1886—90	63,9	45,8	13,6	37,2	14,3	1,5	2,7	8,2
1891—95	63,1	43,2	13,2	37,5	15,6	2,0	2,6	9,1
1896—1900	62,1	44,1	13,7	37,6	15,9	2,4	2,9	7,6
1901—04	59,5	42,9	12,3	35,1	18,6	3,3	3,7	9,7

1) Resumé statistique de l'Empire du Japon, p. 196. Tokio 1899.
2) Arb. aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt, Bd. XVII, p. 486.
3) Nach F. S. Crum in Virch.-Hirsch Jahresb. für 1901, Bd. XXXVI, H. 1, p. 413.
4) Einschließlich Einatmung giftiger Gase.

Weit zurückliegende Daten sind von Zürcher für den Kanton Zürich zusammengestellt[1]). Es kamen dort auf 1 Million Einwohner Selbstmorde

1837—46	9,4	1857—66	16,7	1877—86	27,8
1847—56	12,8	1867—76	20,5	1887—96	24,2

Die Arten des Selbstmords waren

	Männliches Geschlecht				Weibliches Geschlecht			
	1857—66	1867—76	1877—86	1887—96	1857—66	1867—76	1877—86	1887—96
Ertrinken .	32,6	33,7	32,5	30,7	71,4	72,3	70,2	63,8
Erhängen .	40,4	34,4	33,1	33,1	14,3	12,1	15,7	16,9
Erschießen .	13,2	19,1	22,3	25,5	1,6	2,4	0,7	5,0
Überfahren .	1,6	4,3	4,3	2,3	—	—	0,7	2,5
Vergiften .	2,8	2,2	3,8	4,4	—		9,0	7,5
Scharfe						2,4		
Werkzeuge	8,0	5,1	2,4	2,9	7,9	7,2	—	3,7
Sturz . . .	1,0	0,8	1,3	0,8	4,8	3,6	3,7	0,6
Andere . .	0,4	0,4	0,3	0,3	—	—	—	—
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

In diesen Ziffern macht sich die Nähe des Züricher Sees geltend, sodann die Vorliebe des weiblichen Geschlechts zu Vergiftung mit Kohlenoxyd, die in den letzten Jahrzehnten sich überall zeigt.

Die Ursachen des Selbstmords sind sehr verschiedener Art. Geisteskrankheit (Verfolgungswahn, Delirium tremens), Lebensüberdruß der alten Leute, unheilbare körperliche Leiden aller Art (z. B. Krebs), sittliche Verkommenheit (Alkoholismus, Spiel, wilde Spekulation, Arbeitsscheu), Zerrüttung der Vermögensverhältnisse sind die hauptsächlichen Ursachen[2]). Verhältnismäßig klein ist die Zahl der Selbstmorde, die im Affekt (Eifersucht, Reue, Scham, Trauer usw.) begangen werden[3]). Diese Fragen gehören mehr in das Gebiet der Moralstatistik. Die Zunahme der Selbstmorde im Laufe der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts hängt mit der bedeutenden Bevölkerungszunahme und mit der dadurch gesteigerten Konkurrenz zusammen, bei welcher minderwertige Individuen erliegen. Genußmittel aller Art werden von der Zivilisation zu billigen Preisen geliefert; ihr übermäßiger Genuß zerrüttet mit anderen Schädlichkeiten der Zivilisation (geistige Überanstrengung, aufreibende Tätigkeit im Vereinsleben u. dgl.) das Nervensystem, so daß auch hereditär nicht belastete Menschen plötzlich hereinbrechendem Elend nicht gewachsen sind.

---

1) Die Selbstmorde im Kanton Zürich im Vergleich mit der Zahl der Verbrechen. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1898, Bd. XXXIV, p. 474.

2) F. Prinzing, Trunksucht und Selbstmord. Leipzig 1895. — H. A. Krose, Die Ursachen der Selbstmordhäufigkeit. Stimmen aus M. Laach Erg.-H. 91. Freiburg i. Br. 1906.

3) K. Ollendorf fand bei 362 Sektionen von männlichen und weiblichen Selbstmördern (283 männl., 79 weibl.) 159 mal (= 43,9 %) Befunde, welche die Zurechnungsfähigkeit beeinträchtigen. Dabei ist 43 mal Greisenalter, 5 mal kleines Gehirn, 17 mal Menstruation eingerechnet (Krankheit und Selbstmord. Greifswald 1905). — Auch Heller (Zur Lehre vom Selbstmord. Münchener med. Wochenschr. 1900) fand bei 300 Sektionen in 43 % solche Zustände.

21. Tödliche Verunglückung. Die Zahl der tödlichen Unfälle ist teils von den orographischen Verhältnissen des Landes, teils von der vorherrschenden Beschäftigung abhängig; eine hohe Kulturstufe setzt einerseits die Zahl der Unfälle herab, da sie Mittel und Wege an die Hand gibt, diese zu verhindern, und da die gefährliche Tätigkeit unkultivierter Völker (Jagd, Fischfang u. dgl.) hier sehr zurücktritt, andererseits vermehrt sie dieselben, weil mit der Entwicklung von Gewerbe und Industrie die Zahl der Maschinen, die oft zu Unfällen Veranlassung geben, wächst. In den europäischen Staaten sind die tödlichen Unfälle am häufigsten in Schottland, Norwegen, England und in der Schweiz. In den ersten drei Ländern sind das Meer, in dem letzten das Gebirge und die zahlreichen Seen Ursache der vielen Unfälle; in der Schweiz haben die Kantone am Vierwaldstätter See (Uri, Schwyz, Unterwalden) die höchsten Ziffern. In Deutschland stehen Ost- und Westpreußen und Westfalen an Unfallzahl voran, in den ersten beiden Provinzen wegen der Gefahr des Ertrinkens in den vielen Seen und Wasserläufen, in der letztern wegen der zahlreichen Unfälle im Bergbau. Durch den Bergbau werden auch die Ziffern Schlesiens erhöht. In Österreich sind die Unfälle am häufigsten in den Alpenländern.

Die Feststellung der Zahl der tödlichen Unfälle findet nicht in allen Staaten in gleicher Weise statt. Die Abgrenzung gegen den Selbstmord und ihre Schwierigkeit wurde oben erwähnt[1]). Sodann zeigen sich Ungleichheiten bezüglich der Unfälle, bei denen der Tod nicht sofort bei dem Unfall eintritt, sondern erst längere Zeit nachher (wie bei Beinbrüchen bei alten Leuten, bei Blutvergiftung usw.); in der preußischen Statistik werden alle diese Fälle mit zu den tödlichen Verunglückungen gezogen.

Angaben über die Zu- und Abnahme der Zahl der Unfälle sind mit Vorsicht aufzunehmen, da die Art der Feststellung im Laufe der Zeit wechselt. Auf 100000 Einwohner starben an tödlichen Unfällen

	Preußen männlich	Preußen weiblich	England	Norwegen (beide Geschlechter)	Schweden (beide Geschlechter)
1816—20	65	22	—	—	—
1821—30	61	20	—	—	—
1831—40	61	19	—	71,4	—
1841—50	65	19	—	71,1	—
1851—60	62	19	65,3[2])	65,3	—
1861—70	68	16	68,4	61,0	—
1871—80	72	17	65,1	57,4	60[3])
1881—90	67	17	56,2	54,9	55
1891—1900	62	15	56,1	57,7	56

Öfters wird auch die Art des Unfalls ermittelt; in Preußen findet dies seit 1869 statt, doch werden erst seit 1883 alle Unfälle erfaßt[3]). Die Unfallarten sind nach Alter und Geschlecht verschieden häufig vertreten; in Preußen wurden 1894—97 von je 100 tödlichen Unfällen veranlaßt durch

1) Vgl. hierzu Rahts, Beiträge zu einer internationalen Statistik der Todesursachen. Arb. aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt. Bd. VI, p. 441.

2) 1858—60.

3) 1876—80.

4) F. Prinzing, Die tödlichen Unglücksfälle in Preußen im Vergleich mit einigen anderen Staaten. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1903, Bd. XXII, p. 26.

	Männliches Geschlecht			Weibliches Geschlecht		
	0—5 J.	5—15 J.	über 15 J.	0—5 J.	5—15 J.	über 15 J.
Ertrinken	38,3	51,4	22,9	31,7	27,1	18,8
Sturz	8,3	11,2	22,8	8,1	11,1	26,9
Überfahrenwerden . . .	10,4	11,5	15,6	10,4	12,2	8,0
Verbrennen, Verbrühen .	24,7	4,5	3,1	29,5	26,2	14,2
Ersticken	9,5	2,0	3,7	12,5	3,6	5,0
Verschütten, Erschlagen .	2,1	4,7	11,5	2,0	4,3	2,5
Andere Arten	6,7	14,7	20,4	5,8	15,5	24,6
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

In den einzelnen Staaten sind die Arten der Unfälle von ungleicher Häufigkeit. In Norwegen überwiegt weitaus das Ertrinken, in der Schweiz der Sturz aus der Höhe, in Italien beim weiblichen Geschlecht das Verbrennen. Wir geben in beistehender Tabelle die Ziffern für einige europäische Staaten.

Unfallart	Preußen (1894—97)		Frankreich (1898—1901)		Italien (1897—1900)		Schweiz 1881—90	Norwegen 1891—1900
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.		
Ertrinken	28,0	24,5	30,2	31,7	19,0	14,7	20,9	69,5
Erfrieren	2,3	1,1	3,7	4,1	0,9	0,6	2,7	1,0
Sonnenstich	0,9	1,1	—	—	1,4	1,2	0,5	—
Blitzschlag	1,1	2,2	1,1	1,6	2,8	1,7	0,5	—
Sturz	19,7	18,0	13,4	9,8	28,2	20,0	33,3	8,5
Durch Maschinen . .	2,1	1,3	—	—	—	—	—	1,0
Explosion, Schuß . .	1,2	0,9	3,4	0,8	2,4	0,7	2,3	1,8
Überfahren	14,3	9,5	21,2	14,5	} 6,4	3,0	7,2	2,6
Erschlagen, Verschütten	9,6	2,6	8,0	1,4			11,7	2,0
Durch Tiere	2,7	1,7	—	—	1,0	0,4	1,8	—
Verbrennen, Verbrühen	6,0	21,3	} 6,5	21,5	14,9	41,0	8,8	3,3
Ersticken	4,3	7,4			4,1	4,1	4,2	1,9
Vergiften	0,9	1,9	—	—	1,4	2,0	1,3	—
Trunkenheit	—	—	4,7	4,5	—	—	—	—
Andere Arten . . .	6,9	6,5	7,8	10,1	17,5	10,6	4,8	8,4
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Die Rubriken sind nicht in allen Ländern gleich; in Frankreich sind die in der Trunkenheit erfolgten Unglücksfälle herausgezogen, bei Explosion und Erschießen zeigen sich Verschiedenheiten bei der Auszählung, Sonnenstich fehlt in Frankreich usw. Ganz verschieden ist das Schema der Unfallarten in England; bei Westergaard (a. a. O. S. 663) finden sich die Ziffern für 1881—90. In Frankreich werden die auf der Straße erfolgten plötzlichen Todesfälle zu den Verunglückungen gezählt, sie sind in der Tabelle in Abzug gebracht.

Siebentes Kapitel.

Die jahreszeitlichen Schwankungen der Sterblichkeit.

In den gemäßigten Breiten zeigt sich unter den Sterbefällen eine Winterakme und eine Sommerakme; die geringste Sterblichkeit fällt auf die Monate Oktober oder November. Die Winterakme ist durch hohe Sterblichkeit im frühen Kindes- und im Greisenalter bedingt, die Sommerakme durch die zahlreichen Sterbefälle des 1. Lebensjahres; letztere findet sich nur da stark ausgeprägt, wo die künstliche Ernährung der Säuglinge üblich ist. Nach Bodios Zusammenstellungen verteilen sich 1200 Sterbefälle (ohne die Totgeborenen) auf die einzelnen Monate, diese alle zu 30 Tagen gerechnet, wie beistehende Tabelle zeigt[1]).

	Schweden 1889—93	Norwegen 1886—90	Preußen 1889—93	Österreich 1888—92	Frankreich 1886—90	Italien 1889—93	Rußland 1884, 85, 89	Schweiz[2]) 1881—90	Massachusetts 1888—92	Brit. Indien[3]) 1894—98
Januar	**134**	112	**116**	**121**	**117**	120	110	119	**119**	100
Februar	119	112	104	117	115	**126**	106	117	98	87
März	114	**114**	104	115	115	111	106	**122**	100	90
April	110	108	100	109	106	97	99	118	101	96
Mai	105	104	97	99	97	84	88	105	94	95
Juni	91	96	94	87	91	83	100	94	84	90
Juli	85	93	98	86	89	98	**125**	89	109	89
August	78	84	101	89	92	103	115	86	**119**	102
September	77	82	94	85	94	95	81	82	101	105
Oktober	81	89	90	88	92	88	78	82	91	113
November	94	98	95	99	91	92	95	86	86	**119**
Dezember	112	108	107	105	101	103	97	99	98	114

Selbstverständlich muß überall da, wo die Sommersterblichkeit der Säuglinge infolge des allgemein üblichen Stillens klein ist und wo deshalb auch die Gesamtzahl der Sterbefälle im Sommer nicht besonders steigt, das Wintermaximum mehr hervortreten, auch wenn die tatsächliche Sterblichkeit im Winter (auf 1000 Einwohner berechnet) nicht höher ist, wie z. B. in Schweden und Norwegen. Die höchste Sommersterblichkeit finden wir in Rußland, das bekanntlich eine sehr große Säuglingsmortalität hat. Auffallend ist, daß das Sommermaximum in Österreich nahezu fehlt, die Verhältnisziffern finden aber in allgemeinen Mittelzahlen nur einen ungenauen Ausdruck, da sich Österreich aus den verschiedenartigsten Teilen zusammensetzt. In Britisch-Indien findet sich die kleinste Sterblichkeit in der zweiten Hälfte der kalten Jahreszeit (Dezember-März) und während der trockenen (warmen) Zeit (April-Mai), sie steigt dann erst gegen Ende der Regenzeit (Juni-September), und erreicht ihr Maximum in der darauffolgenden warmen und feuchten Zeit (Oktober, November).

---

1) Bullet. de l'Inst. internat. de Stat., Bd. X, H. 1. Rom 1897. — Bei allen Berechnungen der monatlichen Sterblichkeit ist eine Umrechnung in Monate von 30-tägiger Dauer vorzunehmen. Man kann auch die Zahl der täglich Gestorbenen berechnen und deren Mittelzahl pro Jahr = 100 setzen und hiernach Verhältnisziffern für die einzelnen Monate berechnen. Die Werte sind die gleichen wie die der obigen Tabellen.

2) Schweiz. Stat., Lief. 137, p. 70*. Bern 1903.

3) Westergaard, a. a. O. p. 315.

Schon aus diesen Bemerkungen geht hervor, daß die monatlichen Schwankungen der Gesamtsterblichkeit ohne gleichzeitige Berücksichtigung des Alters der Gestorbenen nicht verständlich sind. Es ist daher notwendig, diese Schwankungen für die einzelnen Altersklassen kennen zu lernen. Wir führen hierfür Ziffern des Königreichs Sachsen an[1]).

Monatliche Sterblichkeit im Königr. Sachsen 1896—1900.

	0—1 J.	1—2 J.	2—5 J.	5—15 J.	15—30 J.	30—50 J.	50—60 J.	über 60 J.
Januar	78	96	114	106	101	98	102	103
Februar	81	108	112	101	106	105	101	106
März	89	114	116	104	109	111	115	123
April	89	104	106	103	114	111	111	121
Mai	91	101	100	102	110	107	106	105
Juni	98	99	91	103	105	102	100	95
Juli	120	95	84	97	93	97	91	88
August	166	105	81	91	95	91	95	86
September	138	101	91	93	92	89	88	84
Oktober	95	91	92	100	87	96	93	90
November	77	88	104	95	92	95	95	93
Dezember	78	98	109	105	96	98	103	106

Der monatliche Verlauf der Sterblichkeit in frühester Kindheit und im höchsten Alter verhält sich in Sachsen (mit hoher Säuglingssterblichkeit!) gerade entgegengesetzt, im 1. Lebensjahre großes Maximum im Sommer, im 2. Lebensjahre hohes Maximum im März, ein kleineres im August und September, in allen folgenden Klassen nur ein Maximum in den Wintermonaten (meist im März), am höchsten ist es im Greisenalter und im Alter von 2—5 Jahren, in welchen beiden Altersperioden der Abfall im Sommer am meisten hervortritt.

In einzelnen Zeitabschnitten wechselt die Jahresverteilung der Sterbefälle und zwar hängt dies in den Kinderjahren mit Epidemien, im Greisenalter ebenfalls damit (Influenza!) oder mit besonders ungünstiger Witterung zusammen. So finden sich z. B. im Zeitraum 1891—95 in Sachsen im Alter von 2—5 und 5—15 Jahren im November und Dezember sehr hohe Ziffern, im Alter von über 60 Jahren ein sehr hohes Maximum im Januar[2]).

Für Dänemark liegen Ziffern der Monatssterblichkeit der Altersperiode von 0—5 Jahren für einzelne Altersjahre vor[3]). Sie sind aus den Jahren 1880—1900 berechnet (siehe Tabelle p. 409). Im 3., 4. und 5. Lebensjahre ist die monatliche Verteilung der Sterbefälle nahezu gleich, während das 1. und 2. Lebensjahr einen eigenartigen Verlauf der Sterblichkeit haben.

In andern Ländern finden wir zum Teil andere Verhältnisse als in Sachsen; so z. B. in Italien in der Periode 1870—80[4]). Was an diesen Zahlen besonders auffällt, ist die hohe Sterblichkeit im Spätsommer und Herbst im Kindes- und ersten Mannesalter. Es hängt dies mit dem Auftreten der Malaria und des Typhus zusammen, die diese Altersklassen mit besonderer Vorliebe heimsuchen. Leider sind monatliche Auszählungen der Sterbefälle nach Altersklassen später nicht mehr vorgenommen worden.

1) G. Lommatzsch, Die Bewegung der Bevölkerung im Königr. Sachsen während des Jahres 1900. Zeitschr. d. sächs. stat. Bur. 1902, Bd. XLVIII, p. 1.

2) G. Lommatzsch, Die Bewegung der Bevölkerung im Königr. Sachsen während des Jahres 1895. Zeitschr. d. sächs. stat. Bur. 1897, Bd. XLIII, p. 16.

3) Befolkningsforholdene i Danmark i det 19. Aarhundrede. Kopenhagen 1905.

4) Statistik des Deutschen Reichs, N. F., Bd. XLIV, p. 198 u. 208.

Dänemark	0—1 J.	1—2 J.	2—3 J.	3—4 J.	4—5 J.
Januar	101	108	119	122	124
Februar	107	126	127	129	123
März	109	133	131	132	130
April	108	132	123	121	124
Mai	103	120	113	107	110
Juni	94	105	95	97	99
Juli	102	89	83	80	82
August	114	81	74	75	72
September	107	74	69	69	69
Oktober	86	68	76	76	76
November	80	76	90	89	90
Dezember	89	88	100	103	101

Monatliche Sterblichkeit in Italien 1872—80.

	0—1 J.	1—5 J.	5—10 J.	10—20 J.	20—30 J.	30—50 J.	50—70 J.	über 70 J.
Januar	112	85	99	96	99	108	121	132
Februar	115	88	99	94	102	106	115	124
März	109	86	99	97	106	107	113	116
April	88	79	94	98	105	107	106	102
Mai	78	75	88	91	95	95	83	87
Juni	87	84	84	89	89	89	83	79
Juli	119	124	93	98	96	92	85	82
August	116	149	114	113	104	96	89	85
September	97	139	119	116	105	96	90	83
Oktober	88	113	110	109	101	97	92	86
November	93	93	103	103	100	102	107	105
Dezember	88	85	98	96	98	105	116	119

Die monatliche Sterblichkeit kann nicht nur innerhalb kurzer Zeitperioden durch Änderungen in der Verteilung der Infektionskrankheiten auf die Jahreszeiten Verschiedenheiten zeigen, sondern der Typus kann auch im Laufe langer Zeitperioden vollständig wechseln. Es liegen z. B. Berichte für Hamburg über die monatliche Sterblichkeit bis zum Jahre 1820 zurück vor[1]). Wir geben die Ziffern für die beiden Perioden 1820—29 und 1893—1902, Zeitperioden, in denen die Verhältnisse durch keine schweren Epidemien besonders gestört waren. Die Ziffern der ersten Periode beziehen sich auf Stadt und Vorstädte, die der zweiten auf das ganze Staatsgebiet; die Ziffern werden jedoch durch Einbeziehung des hamburgischen Gebiets nur wenig verändert. Der Hauptunterschied, der in den beiden Perioden hervortritt, ist, daß die Sommersterblichkeit der Säuglinge in der Periode 1820—29 kaum angedeutet ist, während Hamburg heute sich durch eine besonders hohe Sommersterblichkeit der Säuglinge auszeichnet. Man sieht diese erstmals 1842, dann 1850, 1852 usw., dann fast jedes zweite Jahr, ganz regelmäßig erst von 1868 an. Dies kann nur dadurch erklärt werden, daß bei den Zuwandernden die Gewohnheit des Stillens nicht in gleichem Maße üblich war, wie bei der ursprünglichen

1) Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs, p. 108—120.

Bevölkerung und daß auch bei dieser im Laufe der Zeit das Stillen seltener geworden und unpassende künstliche Ernährung an Stelle des Stillens oder neben demselben sich eingebürgert hat. Bei den höheren Altersklassen war die Wintersterblichkeit in früheren Jahren viel erheblicher als heutzutage.

Monatliche Sterblichkeit in Hamburg 1820—29.

	0—1 J.	1—5 J.	5—20 J.	20—50 J.	50—70 J.	über 70 J.
Januar	107	101	112	110	125	152
Februar	102	97	105	104	123	136
März	111	104	103	100	118	119
April	106	105	99	100	99	115
Mai	105	104	112	102	97	104
Juni	95	97	96	104	97	86
Juli	98	96	88	94	78	69
August	94	96	78	94	88	70
September	92	95	82	90	81	74
Oktober	85	101	103	95	88	73
November	98	104	118	105	98	93
Dezember	107	100	104	102	108	109

Monatliche Sterblichkeit in Hamburg 1893—1902.

	0—1 J.	1—5 J.	5—15 J.	15—25 J.	25—50 J.	50—70 J.	über 70 J.
Januar	79	87	88	102	105	107	112
Februar	81	98	109	107	117	118	132
März	83	99	101	110	111	116	120
April	85	114	102	110	112	107	109
Mai	92	127	113	112	110	102	102
Juni	103	130	110	109	100	95	88
Juli	128	111	98	96	93	86	85
August	174	105	95	105	81	82	74
September	142	86	107	92	89	91	76
Oktober	87	76	103	95	87	89	82
November	71	84	92	69	95	101	104
Dezember	75	83	82	93	100	106	116

Über die Unterschiede der monatlichen Sterblichkeit in Stadt und Land stehen wenig Mitteilungen zu Gebote. Auch hierauf ist die Kindersterblichkeit von großem Einfluß, da sie in den Städten im Sommer viel mehr ansteigt als auf dem Lande. Die ältern Leute sind im Winter auf dem Lande etwas mehr gefährdet als in den Städten, wo sie Witterungsunbilden weniger ausgesetzt sind und wo Erkältungen wegen der Vortüren in den Wohnungen usw. weniger leicht stattfinden. In Finnland waren 1891—1900 die Ziffern[1])

1) Mouvement de la population de Finlande 1900, p. 64. Helsingfors 1903.

	Stadt	Land		Stadt	Land
Januar	110	123	Juli	93	83
Februar	113	125	August	103	82
März	103	114	September	92	82
April	105	104	Oktober	87	87
Mai	100	100	November	95	98
Juni	95	93	Dezember	104	109

Über die monatliche Sterblichkeit verschiedener Bevölkerungsgruppen finden sich keine Zahlen; die monatliche Verteilung der Sterbefälle in einzelnen Stadtbezirken, wie sie z. B. für Budapest vorliegt, gibt hierfür kein richtiges Bild. Es ist anzunehmen, daß die Armen mehr von der Witterung abhängig sind als die Reichen, die sich durch Kleider, Wohnung, Art des Berufs u. a. viel besser vor den Unbilden des Winters und vor den ansteckenden Krankheiten des Sommers schützen können.

Die monatliche Verteilung der einzelnen Krankheiten ist häufig Gegenstand statistischer Untersuchung gewesen[1]). Hierbei muß die Frage ins Auge gefaßt werden, ob der monatliche Verlauf der Erkrankungen und der Sterbefälle sich deckt. Dabei kommen verschiedene Störungen in Betracht: viele Krankheiten sind im Winter gefährlicher als im Sommer und es kann daher bei gleichmäßiger Verteilung der Erkrankungen auf alle Monate in den Wintermonaten eine höhere Sterblichkeit anfallen; manche Krankheiten führen erst nach langer Dauer zum Tode (z. B. Typhus), wodurch ebenfalls das monatliche Bild verschoben wird. Wir müssen vor allem, wenigstens bei akuten Erkrankungen, Wert darauf legen, zu wissen, in welchen Monaten der Beginn einer Krankheit am häufigsten zu verzeichnen ist. Man wird daher gut daran tun, da, wo eine Anzeigepflicht besteht, die monatliche Morbidität heranzuziehen: wird auch der Anzeigepflicht gewöhnlich nicht vollständig genügt, so ist doch anzunehmen, daß der Prozentsatz nicht angezeigter Erkrankungen ungefähr der gleiche in allen Monaten ist.

Es gibt Krankheiten, die in den einzelnen Jahreszeiten nur geringe Schwankungen ihrer Häufigkeit zeigen, andere haben eine ausgesprochene Sommerakme, wieder andere eine Akme im Winter oder Frühjahr. Zu

1) Krieger, Über die Disposition zu Katarrhen, Croup, Diphtherie der Luftwege 1877. — A. Geißler, Einige Bemerkungen über die periodischen Schwankungen der wichtigsten Krankheiten. Schmidts Jahrb. 1879, Bd. CLXXXVIII, p. 73. — Oldendorff, Die periodischen Sterblichkeitsschwankungen und ihre Bedeutung für die Medizin. Virch. Archiv, Bd. CV, p. 110. — Almquist, Über den Einfluß von Jahreszeit und Witterung auf das Auftreten von Infektionskrankheiten. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1888, p. 1. — B. Goldberg, Der Einfluß des Witterungsgangs auf vorherrschende Krankheiten und Todesursachen. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1889, Erg.-Bd. II, p. 316. — A. Magelssen, Über die Abhängigkeit der Krankheiten von der Witterung, übersetzt von W. Berger. Leipzig 1890. — O. Knoevenagel, Studien über Krankheitsdisposition und über Genius epidemicus. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1896, Bd. XXVIII, p. 298. — F. Jessen, Witterung und Krankheit. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1896, Bd. XXI, p. 287. — Berger. Die Bedeutung der Witterung für die ansteckenden Krankheiten. Ther. Monatsh. 1898. — J. Ruhemann, Ist Erkältung eine Krankheitsursache? Leipzig 1898. — Ders., Meteorologie und Infektionskrankheiten. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. 1898, Bd. I. — M. Bollag, Über den Einfluß der Witterung auf Morbidität und Mortalität der Diphtherie in Basel 1875—94. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1899. — Hessler, Witterung, Sonnenscheindauer und Infektionskrankheiten. Samml. klin. Vortr. 1900. — Behrens, Einfluß der Witterung auf Diphtherie, Scharlach, Masern und Typhus. Archiv f. Hyg., Bd. XL. — E. Zust, Über die Beziehungen einiger Infektionskrankheiten zu den Jahreszeiten. Luzern 1902. — S. Rosenfeld, Der zeitliche Verlauf von Infektionskrankheiten in Wien 1891—1900. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1903, Bd. XXII, p. 220. — F. Böhm, 10 Jahre (1894—1903) Morbiditätsstatistik der Infektionskrankheiten im Reg.-Bez. Schwaben. Zeitschr. d. bayr. stat. Bur. 1904, Beil.

den Krankheiten mit Winter- bezw. Frühjahrsakme zählen Lungenentzündung, Bronchitis, Influenza, Mandelentzündung, epidemische Genickstarre und Gelenkrheumatismus. Die Krankheiten des Herzens und Gehirnschlag führen im Winter häufiger zum Tode als im Sommer, ebenso Altersschwäche. Diphtherie, Keuchhusten, Scharlach, Pocken fordern im Winter etwas mehr Opfer als im Sommer, bei den Masern fällt nicht so selten der Höhepunkt auf die Monate Mai bis Juli. Krankheiten mit ausgesprochener Sommerakme sind Darmkatarrh, Brechdurchfall, Cholera asiatica, Ruhr. Beim Typhus zeigen sich besondere Verhältnisse, auf die wir später zurückkommen. Unfälle ereignen sich im Sommer mehr (Ertrinken), die Selbstmorde sind am häufigsten im Frühjahr oder bei Beginn des Sommers.

Da uns für Bayern ein großes einheitliches Material zu Gebote steht, so haben wir dieses nach der gleichen Methode, die bisher verwendet wurde, verarbeitet. Die Todesursachen werden dort sorgfältig erhoben, an der Morbiditätsstatistik haben sich 1893—1902 durchschnittlich 60 % der praktischen Ärzte beteiligt. Wir geben zuerst die Zahlen für die Sterbefälle[1].

Monatliche Verteilung der Sterbefälle an einer Anzahl Krankheiten in Bayern 1893—1902.

	Bronchitis	Croupöse Pneumonie	And. Lungenentz. u. Pleuritis	Influenza	Tuberkulose der Lungen	Tuberkulose and. Org.	Gehirnschlag	Krankh. des Herzens	Altersschwäche
Januar	131	123	119	111	99	94	108	103	115
Februar	150	135	138	177	109	106	110	104	116
März	**163**	**152**	**155**	**277**	122	112	108	106	**118**
April	144	148	146	200	**129**	126	104	106	116
Mai	114	121	120	91	124	**127**	100	105	105
Juni	79	90	89	35	112	112	94	101	95
Juli	59	62	69	15	96	100	90	95	87
August	49	49	58	12	86	89	91	93	78
September	53	48	50	10	79	85	90	87	77
Oktober	66	64	63	16	76	81	97	92	80
November	85	94	87	81	80	80	102	103	97
Dezember	107	114	106	175	88	88	106	105	116

	Masern	Scharlach	Diphtherie u. Croup	Keuchhusten	Epidemische Genickstarre	Puerperalfieber	Typhus	Cholera nost.	Darmkatarrh der Kinder
Januar	97	110	**145**	99	70	117	104	34	65
Februar	108	**128**	125	114	106	109	99	34	66
März	103	108	106	**124**	153	**130**	84	40	70
April	108	98	95	115	152	99	85	49	78
Mai	122	104	75	104	**159**	104	79	68	90
Juni	**137**	103	65	93	119	93	96	105	107
Juli	99	105	59	100	99	80	93	166	125
August	66	85	68	106	81	76	105	**244**	152
September	46	71	83	100	78	88	112	225	**167**
Oktober	72	90	104	78	69	99	112	134	130
November	107	96	131	78	62	96	**119**	61	82
Dezember	135	102	144	89	52	109	112	40	68

1) Generalberichte über die San.-Verw. im Königr. Bayern 1893—1902. Die Ziffern sind aus sehr großen Grundzahlen berechnet; sie waren bei der Genickstarre 748, beim Typhus 3690, beim Puerperalfieber 3703, bei den anderen Krankheiten erheblich größer.

Bronchialkatarrhe, Lungenentzündung, Influenza und Altersschwäche haben alle denselben jahreszeitlichen Verlauf: Ansteigen der Sterbefälle im Beginn des Winters, Maximum im Monat März, dann noch hohe Ziffern im Monat April und Mai und endlich rascher Abfall zum Minimum, das meist auf den September, seltener auf den Oktober fällt. Wie aus der nächstfolgenden Tabelle ersichtlich ist, ist der monatliche Verlauf der Erkrankungen an Lungenentzündung etwa ein ähnlicher, doch ist das Abweichen vom Mittel in den Monaten Mai und Juni größer als bei den Sterbefällen, im Dezember erheblich geringer, woraus man schließen muß, daß Lungenentzündungen im Mai und Juni seltener mit dem Tode endigen als in den Wintermonaten. Todesfälle an Bronchitis sind im März am häufigsten; sie betreffen meist kleine Kinder und sehr alte Leute. Dieser Verlauf entspricht der allgemeinen Erfahrung; die Ergebnisse, die aus der Morbiditätsstatistik von Krankenanstalten stammen, lauten teilweise anders, da es sich hierbei um andere Bevölkerungsklassen handelt und da auf das Aufsuchen der Krankenhäuser noch andere Dinge von Einfluß sind, als die Krankheit selbst. So fand Goldberg in den Krankenhäusern Berlins die größte Zahl der Erkrankungen an Bronchitis im Januar (a. a. O. Erg.-Bd. III, p. 19).

Todesfälle an Tuberkulose der Lunge und anderer Organe sind am häufigsten in den Monaten April und Mai; dies erklärt sich leicht daraus, daß unter den ungünstigen hygienischen Verhältnissen der Wintermonate die Tuberkulose rasche Fortschritte macht.

Gehirnschlag und Herzkrankheiten verursachen im Winter etwas mehr Todesfälle als im Sommer, doch sind die Unterschiede nur unbedeutend; sie beruhen zum Teil auf dem Mangel an Bewegung und an frischer Luft während der Wintermonate. Dasselbe gilt für die Zunahme der Sterbefälle durch Altersschwäche im Winter.

Die Neigung zu Lungenerkrankungen im Winter und ersten Frühjahr erklärt sich leicht. Erkältungen finden in dieser Jahreszeit häufiger statt, besonders beim Übertritt aus überheizten Zimmern in kalte Luft; wechselnde Witterung wie sie im Frühjahr herrscht, ist besonders gefährlich. Überfüllte Wohnungen, in denen in einem Zimmer gekocht, den Tag über gewohnt und nachts geschlafen wird, müssen notwendig feucht werden; im Frühjahr schlägt sich in ungeheizten Räumen die Feuchtigkeit der eindringenden warmen Luft an den kalten Wänden nieder; daß feuchte Wohnungen zu Lungenaffektionen disponieren, ist bekannt. Zudem ist es im Frühjahr schwierig, die richtige Kleidung zu wählen. Warme Frühlingsluft verführt zu leichter Kleidung, die dann bei Witterungsumschlag nicht genügend schützt; wird dagegen zu warme Kleidung angezogen und dadurch Schweiß erzeugt, so vermehrt dies ebenfalls die Gelegenheiten zu Erkältung.

Versuche die Abhängigkeit der sogenannten Erkältungskrankheiten von den Witterungsverhältnissen statistisch nachzuweisen, sind vielfach gemacht worden. Sie haben zu keinem übereinstimmenden Resultat geführt, was bei dem Fehlen eines Gesamtausdrucks für die Witterung, die sich aus Temperatur, Windstärke, Windrichtung, Luftfeuchtigkeit, Niederschlägen, Sonnenwirkung zusammensetzt, leicht begreiflich ist. Richtiger ist es, die einzelnen meteorologischen Faktoren in Mittelwerten für einen Tag oder für wenige Tage und in derselben Weise die täglichen Erkrankungen graphisch aufzutragen [1]), es ist dies natürlich nur mit großem

1) F. Wolff, Die Meningitis cerebrospinalis epidemica in Hamburg. Deutsche med. Wochenschr. 1888, p. 771. — F. Prinzing, Beitrag zur Ätiologie des akuten Gelenkrheumatismus. Württ. med. Korr.-Bl. 1891, Bd. LXI, p. 161.

Material möglich. In einer früheren Arbeit habe ich gezeigt, daß man zu ganz verschiedenen Resultaten kommt, je nachdem man die Monatsmittel oder die fünftägigen Mittel der Niederschläge zugrunde legt. Gohlisch hat in Breslau 10137 Erkrankungen an Katarrhen der Luftwege und an Rheumatismen samt den gleichzeitigen meteorologischen Daten aufgetragen; er fand dabei, daß großer Wechsel der Temperatur oft von lebhafter Steigerung der Zahl dieser Erkrankungen begleitet ist, daß er aber öfters auch ohne Einwirkung auf ihre Häufigkeit blieb. Der Grund hierfür ist darin zu suchen, daß der Wind und die Feuchtigkeit der Luft in seinen meteorologischen Kurven nicht zum Ausdruck kommt. Vincent, Flügge und andere fordern daher, daß die thermischen Faktoren der Witterungseinflüsse (d. h. die, welche das Temperaturempfinden des menschlichen Körpers beeinflussen) in einen gemeinsamen Ausdruck zusammengefaßt werden müssen. Dieser Ausdruck ist bisher noch nicht gefunden; die Formel Vincents[1]) (Berechnung der Hauttemperatur aus den gegebenen meteorologischen Faktoren) ist nicht die richtige, die Nichtberücksichtigung der Luftfeuchtigkeit und der Niederschläge ist ein erheblicher Mangel. Flügge glaubt indes auf diesem Wege könne man zum Ziel gelangen[2]), doch sind die Schwierigkeiten solcher Untersuchungen bedeutend (z. B. Schwierigkeit der Messung der Temperatur oberflächlicher Hautschichten, steter Wechsel der Windgeschwindigkeit).

Man hat längst erkannt, daß bei der croupösen Lungenentzündung und beim akuten Gelenkrheumatismus, Erkrankungen, die man heute allgemein den Infektionskrankheiten zuzählt, die Witterungsverhältnisse als vorbereitende Faktoren von großer Bedeutung sind[3]); diese Erkrankungen wurden daher früher mit Vorliebe zu den Erkältungskrankheiten gerechnet. Bis jetzt ist es noch nicht völlig gelungen, die näheren Beziehungen zwischen Erkältung und Infektion klarzulegen.

Entsprechend der obigen Tabelle der monatlichen Verteilung der Sterbefälle teilen wir die Ziffern für die Erkrankungen der Jahre 1893—1902 in Bayern mit, die nach den Generalberichten der Sanitätsverwaltung berechnet wurden[4]):

(S. Tabelle p. 415.)

Die Frage, ob der monatliche Verlauf der Sterbefälle einer Infektionskrankheit das richtige Bild gibt, oder ob nicht dadurch, daß der Tod erst

1) Diese lautet $P = 26{,}5 + 0{,}3\,A + 0{,}2\,E - 1{,}2\,V$, wobei P Hauttemperatur, A Lufttemperatur, E die Differenz zwischen geschwärztem Vacuumthermometer und Luftthermometer und V die Windgeschwindigkeit (in Metern pro Sekunde) bedeutet (Ciel et Terre 1900, Bd. V, Nr. 22, 23, zitiert nach Flügge).

2) Untersuchungen über die hygienische Bedeutung einiger klimatischer Faktoren, insbesondere des Windes. Jena 1903.

3) Aus der reichen Literatur seien die folgenden Schriften angeführt: a) Für Pneumonie: Knoevenagel, Beitrag zur Statistik und Ätiologie der Lungenentzündung. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1882, H. 2. — Seibert, Witterung und fibrinöse Pneumonie. Berliner klin. Wochenschr. 1886, p. 269. — R. Caspar, Über die Ätiologie und die Inkubation fibrinöser Lungenentzündungen. Berliner klin. Wochenschr. 1887, p. 529. — Waibel, Ein statistischer Beitrag zur Ätiologie der Lungenentzündung. Ebenda, p. 710. b) Für akuten Gelenkrheumatismus: Edlefsen, Zur Statistik und Ätiologie des akuten Gelenkrheumatismus. Verhandl. des 4. Kongr. f. innere Med. 1885, p. 323. — Port, Über das Vorkommen des Gelenkrheumatismus in den bayrischen Garnisonen. Archiv f. Hyg. 1889, Bd. IX, p. 98. — R. Hirsch, Neueres über Rheumatismus. Deutsche med. Wochenschr. 1889, p. 356. — Kleinschmidt, Der Einfluß der Witterung auf das Auftreten des akuten Gelenkrheumatismus. Göttingen 1901.

4) Die Grundziffern, die der Tabelle zugrunde liegen, sind sehr groß; Fälle von Genickstarre sind es 1778.

	Masern	Scharlach	Diphtherie	Keuchhusten	Erysipel	Akut. Gelenk-rheumatismus	Genickstarre	Typhus	Croup. Pneumonie
Januar	117	125	141	109	112	128	96	93	124
Februar	101	112	128	110	115	130	124	75	140
März	97	97	109	97	110	129	170	69	155
April	94	90	93	86	110	125	171	72	154
Mai	123	91	82	95	109	113	125	84	140
Juni	118	94	72	110	102	98	118	98	96
Juli	90	82	62	114	82	75	80	94	59
August	48	72	64	115	77	67	74	106	42
September	44	84	83	95	85	66	77	149	45
Oktober	98	113	109	82	98	76	54	144	60
November	140	124	132	94	102	93	56	133	87
Dezember	130	116	125	93	98	100	55	83	98

nach längerer Dauer der Krankheit eintritt, Verschiebungen stattfinden, die das Bild ändern, ist oben erörtert worden. Die Lebensgefährdung durch manche Krankheiten ist ferner nach den Jahreszeiten sehr verschieden. Einen genauen Zahlennachweis hierfür zu geben ist schwierig, da selten alle Fälle einer Krankheit gemeldet werden und da es nicht leicht ist, den Nachweis zu erbringen, daß die Anzeigen alle Monate in gleichem Prozentsatz zu den Erkrankungen stattfinden. Eine direkte Beziehung der angezeigten Erkrankungen zu den Sterbefällen gibt daher kein richtiges Bild; Rosenfeld[1]) hat sie trotzdem für Wien vorgenommen, um wenigstens einen allgemeinen Überblick geben zu können. Nach ihm kamen auf 100 angezeigte Erkrankungen 1891—1900 Sterbefälle

	Masern	Scharlach	Diphtherie	Keuchhusten	Typhus	Rotlauf
Januar	5,6	9,1	28,5	6,1	22,7	8,0
Februar	6,0	8,2	27,9	6,4	17,6	7,4
März	7,1	8,4	26,6	6,2	18,2	7,0
April	6,7	8,6	26,6	7,6	25,3	6,4
Mai	6,7	9,2	26,9	7,6	20,4	7,1
Juni	6,9	9,9	26,1	4,9	22,3	6,2
Juli	8,1	12,7	24,8	8,2	16,0	6,2
August	9,9	13,9	27,6	8,2	20,5	6,3
September	8,8	11,3	24,0	6,5	17,4	5,5
Oktober	4,1	8,3	24,3	6,6	17,3	5,0
November	4,5	8,9	26,2	6,0	21,7	5,9
Dezember	5,5	9,1	28,5	5,5	29,5	7,0

Die Schwäche dieser Berechnung verkennt Rosenfeld nicht; sie zeigt sich namentlich in der Unregelmäßigkeit der Reihen des Keuchhustens und des Typhus, bei denen Erkrankung und Sterbefall meist nicht in denselben Monat fallen. Im Statistischen Jahrbuch der Stadt Berlin werden bei den monatlichen Aufzeichnungen anzeigepflichtiger Krankheiten die angezeigten und nicht angezeigten Erkrankungen unterschieden; es ergibt sich aber auch hierbei nicht das richtige Verhältnis, weil nicht so selten

1) A. a. O. p. 226.

die Anzeige der Krankheit erst geschieht, wenn man sieht, daß sie ein tödliches Ende nimmt.

Bevor wir in die Besprechung der einzelnen Infektionskrankheiten eintreten, geben wir teilweise die Ergebnisse der Morbiditätsstatistik der schwedischen Städte und Italiens. In den schwedischen Städten ist die Anzeigepflicht für eine große Anzahl epidemischer Krankheiten seit lange eingeführt[1]), in Italien für das ganze Land; die Malaria wurde erst 1902 in diese Statistik in Italien einbezogen, die Ziffern dieser Krankheit beziehen sich daher nur auf die Jahre 1902—1903[2]).

Monatliche Verteilung der Erkrankungen in den schwedischen Städten 1891—1900.

	Masern	Scharlach	Diphtherie	Keuchhusten	Typhus	Genickstarre	Kindbettfieber	Lungen- u. Rippenfell-entzündung
Januar	144	126	121	105	83	74	140	133
Februar	147	122	107	111	71	96	151	139
März	124	111	90	95	65	114	135	139
April	124	103	80	97	69	147	105	151
Mai	134	97	84	92	71	166	104	140
Juni	100	89	87	93	82	143	76	93
Juli	53	70	77	98	110	104	61	54
August	26	63	81	96	157	100	55	41
September	36	78	94	90	165	81	83	49
Oktober	74	100	109	100	123	55	88	65
November	113	128	140	118	122	57	89	91
Dezember	125	113	130	105	82	63	113	105

Monatliche Verteilung der Erkrankungen in Italien 1898—1902.

	Pocken	Masern	Scharlach	Diphtherie	Kindbettfieber	Abdominal-typhus	Flecktyphus	Pustula maligna	Malaria
Januar	93	119	107	129	112	51	49	67	29
Februar	76	130	88	123	121	38	73	48	31
März	80	136	75	116	112	34	63	41	30
April	98	148	80	98	96	36	99	32	40
Mai	120	148	88	83	84	40	80	45	55
Juni	120	127	94	70	78	54	82	67	71
Juli	107	90	89	71	75	99	122	127	144
August	93	56	105	83	84	189	188	231	243
September	96	37	115	89	97	225	127	245	259
Oktober	108	41	133	104	110	199	147	143	159
November	112	65	128	116	119	152	96	87	93
Dezember	97	103	98	118	112	83	74	67	46

Die Einwirkung der Jahreszeiten auf die Infektionskrankheiten macht sich in verschiedener Weise geltend, je nachdem die Krankheitserreger

1) Medicinal-Styrelsens underdånige berättelse, Jahrgänge 1891—1900. Stockholm 1893—1902. Fälle von Kindbettfieber 3091, von Genickstarre 1568.

2) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts (zuletzt 1903, p. 1192). 3209 Fälle von Flecktyphus und 12386 Fälle von Pustula maligna.

direkt von Person zu Person übertragen werden oder vor weiteren Übertragungen ein Zwischenleben führen. Bei reiner Kontagion werden monatliche Schwankungen bedingt durch das enge Zusammenwohnen im Winter, wobei zugleich der Mangel an hinreichender Lüftung und die Erschwerung des Reinhaltens der Wäsche und der Wohnung die Entwicklung von Mikroorganismen begünstigt; auch im Sommer oder Frühjahr kann die Kontagion befördert werden, wenn öffentliche Einrichtungen, Festlichkeiten usw. das Zusammenströmen nicht durchseuchter Individuen veranlassen (Schulbeginn, Pilgerfahrten u. a.). Können sich die Krankheitserreger außerhalb des menschlichen Körpers weiter entwickeln (z. B. die des Typhus, der Cholera, Malaria), so muß die betreffende Krankheit in den Jahreszeiten am häufigsten sein, in denen die Bedingungen zur Entwicklung der Keime die besten sind oder in denen die Zwischenträger (Mücken) die günstigsten Lebensbedingungen finden. Bei den Infektionskrankheiten, die mit Vorliebe auf Grund disponierender Affektionen auftreten, wird die Jahreszeit hohe Ziffern zeigen, in der diese disponierenden Affektionen besonders häufig auftreten. Endlich kommt noch in Betracht, daß schwächende Momente aller Art (Notlage des Winters, Mangel an frischer Luft usw.) die Leichtigkeit der Infektion und die Bedrohung des Lebens durch dieselbe erhöhen.

Das jahreszeitliche Auftreten der Masern hat noch keine befriedigende Erklärung gefunden. Tatsache ist, daß die Masern zu allen Jahreszeiten in großen und schweren Epidemien auftreten können. Aus den oben mitgeteilten Ziffern geht hervor, daß die Winter- und namentlich die Frühjahrsmonate sehr stark heimgesucht sind. Der Kurvenverlauf ist in Italien, Bayern und Schweden verschieden: in Schweden das starke Maximum im Januar und Februar, die kleine Steigerung im Mai, das sehr niedrige Minimum im August; in Italien gleichmäßiges Ansteigen vom September bis zum April und Mai und dann rascher Abfall bis zum September, in Bayern ein starkes Maximum im November und Dezember und ein kleines im Mai und Juni. Dem jahreszeitlichen Verlauf der Masernerkrankungen in Schweden hat früher der in Hamburg geglichen, während sich hier in den letzten Jahrzehnten die Kurve völlig geändert hat. Reincke will dies auf Zufälligkeiten zurückführen, immerhin ist es auffallend, daß in Hamburg die Masernepidemien bis zum Jahre 1868 fast stets im Winter oder ersten Frühjahr ihren Höhepunkt erreichten, nach diesem Zeitpunkt fast stets im Sommer. Es war die jahreszeitliche Verteilung der Masernsterbefälle in Hamburg[1])

	1838—71	1872—1900		1838—71	1872—1900
Januar	144	80	Juli	87	155
Februar	124	83	August	67	83
März	139	68	September	58	53
April	124	79	Oktober	60	60
Mai	87	138	November	107	90
Juni	73	209	Dezember	130	102

Häufig wird beobachtet, daß die Masernepidemien im Frühjahr mit dem Schulbeginn einsetzen; es kommen dabei sehr viele nicht durchmaserte Kinder zusammen, in denen die Krankheit einmal eingeschleppt in rascher

1) Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs, p. 184 f. Die Ziffern für 1838—71 beziehen sich auf die Stadt und die Vorstädte, die für 1872—1900 auf das ganze Staatsgebiet.

Weise um sich greift[1]. Kälte ist offenbar ohne Einfluß auf die Verbreitung der Masern, wohl aber auf die Sterblichkeit der davon Befallenen; in kühlen Sommern und in kalten Wintern sind die Kinder mehr gefährdet als in warmen Sommern und milden Wintern[2]. Wenn man die Monatskurven der Erkrankungen und der Sterbefälle an Masern in Bayern vergleicht, so ergibt sich, daß die Verhältnisziffern der Sterbefälle vom Februar bis September über den Erkrankungen, vom Monat Oktober bis Januar dagegen unter denselben sich halten; es sind also, vorausgesetzt, daß die Anzeigen an Masernerkrankungen den monatlichen Verlauf derselben richtig darstellen, die Masern im Oktober bis Januar weniger gefährlich als im Februar bis September. Dasselbe ergibt sich aus den oben für Wien mitgeteilten Letalitätsziffern (p. 415). Genauere Untersuchungen über die Ursachen der hohen Masernmortalität im Sommer sind mir nicht bekannt; die des Frühjahrs läßt sich unschwer aus der Disposition zu Lungenentzündung in dieser Jahreszeit überhaupt erklären.

Beim Scharlach sind die monatlichen Schwankungen viel geringer als bei den Masern. In Bayern fällt das Minimum der Erkrankungen in den Monat August, sie steigen dann rasch bis Oktober, bleiben auf ungefähr gleicher Höhe bis Februar und nehmen wieder langsam bis zum August ab, mit einer Sistierung des Abfalls im April bis Juni. Der Verlauf in den schwedischen Städten ist ungefähr ähnlich, ganz anders aber in Italien, wo das Maximum auf den Oktober und November fällt, und zwar wiederholt sich dies fast regelmäßig in den fünf der obigen Berechnung zugrunde gelegten Jahren. Die Gefährlichkeit des Scharlachs scheint im Laufe des Jahres ähnlichen Schwankungen unterworfen zu sein, wie die der Masern; vom Februar bis August bleibt in Bayern das Verhältnis der Erkrankungsfälle unter dem der Sterbefälle, vom September bis Januar ist das Umgekehrte der Fall; in der ersten Periode wäre demnach die Krankheit gefährlicher als in der zweiten. Die Ziffern Rosenfelds für Wien ergeben Ähnliches.

Die Diphtherie ist mehr eine Winterkrankheit; das Maximum fällt in die späteren Herbst- oder in die Wintermonate, also November bis Februar, das Minimum auf den Juli oder August, in Italien schon auf den Juni. Feuchte, naßkalte Witterung begünstigt das Auftreten der Diphtherie[3]. Es erklärt sich dies in einfachster Weise dadurch, daß akute Mandelentzündungen, die zur Erkrankung an Diphtherie disponieren, in den kalten Monaten häufiger sind als in den warmen. Die Lebensgefährdung der an Diphtherie Erkrankten schwankt nur wenig in den einzelnen Monaten; nach Rosenfeld ist sie im Winter etwas größer als im Sommer. Dasselbe wurde von mir früher für Ulm nachgewiesen[4] und dabei betont, daß dies hauptsächlich in dem Mangel an guter, staub- und rauchfreier Luft in den Wohnungen während der Wintermonate begründet sei.

Der Keuchhusten zeigt in den einzelnen Monaten verhältnismäßig wenig Schwankungen; in Bayern fällt das Hauptmaximum der Erkrankungen auf die Monate Juni bis September, ein kleines Maximum auf die Monate Januar und Februar, die kleinsten Ziffern gehören den Monaten April und Oktober an. In Schweden finden wir dagegen das Maximum in den

1) Bericht des Wiener Stadtphysikats 1897—99, p. 535. Wien 1901.
2) Goldberg, a. a. O. Erg.-Bd., Bd. II, p. 381.
3) Hirsch, a. a. O. 2. Aufl., Bd. III, p. 68.
4) Sterblichkeit und Infektionskrankheiten in Ulm 1861—88. Med. Korr.-Bl. 1889, p. 9.

Wintermonaten, daneben eine kleine Steigerung in den Monaten Juli und August. In Hamburg fällt das Maximum der Erkrankungen im Durchschnitt der Jahre 1872—96 auf den Monat August, ein zweites, etwas kleineres auf die Monate November bis Januar, das Minimum auf die Monate April und Mai, der Verlauf ist also derselbe wie in Bayern. In Wien sehen wir 1891—1900 ein Maximum der Erkrankungen im April bis Juni, das Minimum fällt auf den Oktober. Die Jahreszeit ist demnach auf das Auftreten des Keuchhustens ohne besonderen Einfluß. Die Prognose des Keuchhustens ist nach den bayrischen Ziffern im Frühjahr schlechter als in den Sommermonaten, offenbar weil diese Jahreszeit die Entstehung von entzündlichen Affektionen der Lunge begünstigt. Zu- oder Abnahme der Mortalität tritt wegen der langen Dauer der Krankheit meist einen Monat später als bei der Morbidität ein. Die hohe Letalität des Keuchhustens in Wien während der Sommermonate beruht wahrscheinlich auf mangelhafter Registrierung der Erkrankungen im Sommer.

Wir geben für die vier Kinderkrankheiten noch Ziffern über die Verteilung der Sterbefälle in der Schweiz während der Jahre 1881—90, wodurch das bisher Gesagte bestätigt wird[1].

	Masern	Scharlach	Diphtherie	Keuchhusten
Januar	127	122	143	107
Februar	127	141	**162**	**112**
März	123	133	157	106
April	130	**159**	130	99
Mai	**144**	137	96	106
Juni	138	124	72	99
Juli	85	87	52	102
August	53	53	53	106
September	38	56	60	100
Oktober	47	54	66	88
November	50	44	92	89
Dezember	**139**	95	122	84

Die Influenza ist eine Krankheit der Wintermonate; unter 125 Epidemien, die Hirsch aufzählt[2], fielen 50 auf den Winter, 35 auf den Frühling, 16 auf den Sommer und 24 auf den Herbst. Nur bei der Cholera sind unter den hier besprochenen Infektionskrankheiten die monatlichen Abweichungen vom Mittel größer als bei der Influenza. So wenig wir eine Erklärung für das plötzliche Auftreten der Influenzapandemien geben können, ebensowenig ist uns dies betreffs der Vorliebe der Influenza für die Winter- und Frühlingsmonate möglich, „Erkältung“ spielt bei dieser Krankheit sicher keine große Rolle.

Für den akuten Gelenkrheumatismus kann der jahreszeitliche Verlauf aus bekannten Gründen nur durch die Erkrankungsstatistik ermittelt werden. In den bayrischen Ziffern (p. 415) ist ein großes Material verarbeitet. Die kleinste Zahl der Fälle fällt auf den September, dann nimmt die Krankheit langsam zu, geht im Januar rasch in die Höhe, bleibt auf dieser bis April und nimmt wieder langsam bis zum September ab. Wir finden also beim Gelenkrheumatismus einen ähnlichen jahreszeitlichen Verlauf wie bei der croupösen Pneumonie nur mit dem Unterschiede, daß die Abweichungen vom Mittel bei letzterer bedeutend größer sind. Man hat mehrfach die jahreszeitliche Verteilung der Erkrankungen an Gelenkrheumatismus berechnet; viele dieser Arbeiten leiden an dem

1) Schweiz. Stat., Lief. 137, p. 45*.
2) A. a. O. Bd. I, p. 21.

Mangel, daß sie auf kleinem oder auf Krankenhausmaterial beruhen; bei letzterem kommt in Betracht, daß die Aufnahme der Kranken auch von andern Umständen (z. B. großer Kälte im Winter) abhängt. Wir geben einige Zahlen:

	Ulm (1883—90)[1] Ganze Bevölkerung	München (1878—85)[2] Krankenhäuser	30 bayr. Garnisonen[3] 1872—87
Januar	137	108	173
Februar	145	116	180
März	146	122	**189**
April	157	122	150
Mai	**158**	**126**	127
Juni	107	109	92
Juli	48	108	46
August	54	76	32
September	56	70	28
Oktober	40	71	31
November	64	86	52
Dezember	88	86	100

Die Versuche, die wechselnde Häufigkeit des Gelenkrheumatismus mit der Temperatur, den Niederschlagsmengen[4]), der Windstärke[5]) u. a. in Zusammenhang zu bringen, haben weiterer Prüfung nie Stand gehalten, was nach dem oben über die mannigfaltigen Faktoren der Witterung Bemerkten leicht begreiflich ist, selbst dann, wenn wirklich Erkältung als prädisponierendes Moment beim Gelenkrheumatismus eine größere Bedeutung hat. Letzteres ist allerdings wahrscheinlich; einfach wäre die Erklärung, wenn es sich bewahrheitet, daß die Mandeln die Haupteingangspforte für die Mikroorganismen des Gelenkrheumatismus bilden[6]). Über die Lebensbedingungen der letzteren wissen wir allerdings nichts; es ist auch möglich, daß diese in den Monaten, in welchen die Krankheit am häufigsten vorkommt, die besten Bedingungen zu ihrer Entwicklung außerhalb des Körpers finden.

Das Kindbettfieber ist, wie aus den oben für Bayern, Schweden und Italien mitgeteilten Ziffern übereinstimmend hervorgeht, in der kalten Jahreszeit häufiger als in der warmen. Es wird dies auch durch andere Untersuchungen bestätigt[7]). Die Ursache liegt nicht in einer Abhängigkeit von Witterungsverhältnissen, sondern darin, daß der Winter ein engeres Zusammenwohnen mit sich bringt, daß die Sonne, die allmächtige

---

1) 615 Fälle. Württ. med. Korr.-Bl. 1891, p. 165.

2) 3553 Fälle nach F. Kohler, Statistisches zur Lehre von den Ursachen des akuten Gelenkrheumatismus. München 1887.

3) Port, a. a. O. Die monatliche Verteilung beim Militär ist etwas verschieden von der der Zivilbevölkerung, da im Oktober und November der Bestand sehr klein ist und die Rekruten für Gelenkrheumatismus sehr empfänglich sind.

4) Die angebliche hemmende Wirkung hoher Niederschlagsmengen auf die Ausbreitung des Gelenkrheumatismus (R. Hirsch, Zur Statistik des akuten Gelenkrheumatismus. Würzburg 1885 und F. Kleinschmidt a. a. O.) erklärt sich daraus, daß in Mitteleuropa der Sommer die Hauptregenzeit ist, eine Jahreszeit, in welcher der Gelenkrheumatismus aus anderen Gründen seltener wird.

5) Vgl. namentlich Port a. a. O.

6) M. Buderath, Über Gelenkrheumatismus nach Angina. Würzburg 1884. — Schurig, Über den Zusammenhang zwischen Mandelentzündung und akutem Gelenkrheumatismus. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1901, Bd. XXX, p. 170. — O. Minßen, Angina und Polyarthritis rheumatica. Kiel 1901.

7) Goldberg, a. a. O. p. 10. — Hirsch, a. a. O. Bd. II, p. 302. Die genauere Art der Berechnung wäre, daß die Fälle von Kindbettfieber auf die Zahl der Geburten bezogen würden. Auch wenn dies geschieht (z. B. bei der Statistik der Gebärhäuser) zeigt sich die gleiche Erscheinung.

Zerstörerin pathogener Keime nur kurz zur Wirkung kommt, vor allem aber in der geringeren Reinlichkeit, die neben der Anhäufung der Menschen in den Wohnungen durch die Schwierigkeit bedingt wird, die dem Reinigen der Wäsche entgegensteht (Vornahme desselben bei ärmeren Leuten in den Wohnungen, langsames Trocknen der Wäsche, das oft in den Wohnräumen selbst stattfinden muß).

Das Erysipel ist nach den bayrischen Ziffern im Winter und Frühling häufiger als im Sommer und Herbst, es schließt sich also in seinem jahreszeitlichen Auftreten an Pneumonie und Gelenkrheumatismus an, doch sind die Abweichungen vom Mittel noch geringer als bei letzterem. Diese Verteilung findet sich auch in den folgenden Ziffern, die alle aus den Erkrankungen der ganzen Bevölkerung berechnet sind:

	Norwegen[1] (1867—78)	Ulm[2] (1879—90)	Wien[3] (1891—1900)
Januar	118	83	109
Februar	113	99	102
März	109	138	110
April	108	108	128
Mai	99	141	123
Juni	94	94	103
Juli	85	91	77
August	80	58	72
September	82	82	75
Oktober	95	97	96
November	111	108	101
Dezember	106	101	104

Da das Erysipel sehr häufig von leichten Geschwüren der Rachen- und Nasenschleimhaut seinen Ausgang nimmt, und da deren Entstehung durch katarrhalische Affektionen sicher begünstigt wird, so findet das häufigere Auftreten des Erysipels im Winter und Frühjahr hierin eine einfache Erklärung; dabei kommt außerdem das mehrfach erwähnte enge Zusammenwohnen in den kälteren Monaten in Betracht, wodurch die Ansteckung von Person zu Person begünstigt wird.

Die Genickstarre ist in Bayern im Februar bis Juni am häufigsten, in Schweden in eben diesen Monaten, doch haben hier auch noch Juli und August hohe Zahlen. Diese Häufung der Fälle im Frühjahr zeigte sich auch anderwärts:

	Erkrankungen		Sterbefälle
	Preußen[4] 1900—1901	Dänemark[5] 1898—1902	Staat New York[6] 1887—89
Januar	70	65	109
Februar	85	76	104
März	237	74	114
April	178	148	151
Mai	141	306	129
Juni	134	182	105
Juli	54	103	109
August	54	67	84
September	61	41	74
Oktober	65	54	76
November	56	37	61
Dezember	65	47	84

1) Nach Goldberg, a. a. O. Erg.-Bd. III, p. 3.
2) Württ. med. Korr.-Bl. 1891, p. 167. (608 Fälle).
3) Rosenfeld, a. a. O. p. 282. (15 034 Fälle).
4) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1903, p. 415. (248 Fälle).
5) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1903, p. 1088 und frühere Jahrgänge. (810 Fälle).
6) H. Jäger, Die Cerebrospinalmeningitis als Heeresseuche, p. 205. (1496 Fälle). Berlin 1901.

Der Flecktyphus, eine Krankheit der Not, entwickelt sich am besten unter ungünstigen äußeren Verhältnissen. Wo die Krankheit endemisch ist, zeigt sie daher in den Winter- und Frühjahrsmonaten eine erhebliche Steigerung, doch sind auch schwere Sommerepidemien bekannt[1]. In der folgenden Tabelle sehen wir, daß in Italien die Steigerung des Flecktyphus im Sommer eintritt und zwar wiederholt sich dies in den Jahren 1898—1902 regelmäßig.

	Erkrankungen		Sterbefälle	
	London (1848—62)[2] (fever hospital)	Italien (1898—1902)[3] (ganze Bevölkerung)	Rußland (1892—97)[4] (ganze Bevölkerung)	Schottland (1882—1900)[5]
Januar	114	49	118	98
Februar	109	73	129	129
März	131	64	141	119
April	139	100	166	133
Mai	136	80	146	119
Juni	110	82	87	94
Juli	93	122	65	82
August	84	188	63	75
September	71	126	65	79
Oktober	71	147	64	68
November	75	96	72	96
Dezember	67	73	84	108

Die Dysenterie erreicht in unseren Breiten ihren Höhepunkt im Spätsommer und Herbst, in der Tropenzone tritt sie am Ende der Regenzeit und in der trockenen Jahreszeit auf, welche Zeitperiode der genannten der gemäßigten Zone entspricht. Bei 5959 Ruhrtodesfällen in Italien während der Jahre 1881—83 war die monatliche Verteilung folgende[6]:

Januar	47	Mai	63	September	167
Februar	36	Juni	107	Oktober	108
März	38	Juli	212	November	79
April	41	August	242	Dezember	60

Bei den Ruhrepidemien in Barmen 1899—1901 hat es sich gezeigt, daß die Krankheit im Winter und Frühjahr und im ersten Sommer nur ganz vereinzelt auftrat und jedesmal Mitte Juli die Epidemie begann. Nur die Verteilung der Fälle nach Wochen liegt vor. Es war die Zahl der gemeldeten Erkrankungen bzw. Sterbefälle[7])

	erkrankt	gestorben		erkrankt	gestorben
1.— 4. Woche	5	—	27.—31. Woche	113	7
5.— 8. „	7	—	32.—35. „	520	39
9.—13. „	7	—	36.—39. „	615	70
14.—17. „	4	—	40.—43. „	146	30
18.—21. „	5	1	44.—48. „	39	11
22.—26. „	6	—	49.—52. „	3	2

1) Hirsch, a. a. O. Bd. I, p. 406.
2) Ch. Murchison, Die typhoiden Krankheiten, übersetzt von W. Zülzer, p. 52. (5515 Fälle). Braunschweig 1867.
3) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1903, p. 1192 und frühere Jahrgänge. (3209 Fälle).
4) Ebenda. (39668 Fälle).
5) 37.—46. Det. Annual Report. (881 Fälle).
6) Hirsch, a. a. O. Bd. III, p. 225.
7) H. Kriege, Über die Ruhrepidemien in Barmen in den Jahren 1899—1901. Deutsches Archiv f. klin. Med., Bd. LXXIII. p. 175.

Die Verbreitung der Ruhr in den Sommermonaten hat darin ihren Grund, daß die Dysenterieerreger, die in den Ausleerungen enthalten sind, bei warmer Witterung lebensfähig und virulent bleiben und dann mit Spülwasser, Wäsche u. dgl. bei ungenügender Reinlichkeit leicht verschleppt werden; dazu kommt die durch die häufigen Verdauungsstörungen der Sommermonate geschaffene Disposition.

Bei der Cholera asiatica fällt wie bei der Ruhr die Abhängigkeit von atmosphärischen Einflüssen, von der Jahreszeit besonders in die Augen. Die Cholera findet stets nur dann epidemische Verbreitung, wenn hohe Lufttemperatur, Feuchtigkeit der Luft, genügende nicht übermäßige Durchfeuchtung des Bodens und stehendes oder langsam fließendes Oberflächenwasser das Wuchern der Kommabazillen begünstigen, kalte Temperaturen, Trockenheit oder auch sehr starke Niederschläge hemmen deren Entwicklung. Bei dem Auftreten der Cholera in den gemäßigten Breiten läßt sich dies stets verfolgen: die großen Epidemien entwickeln sich im Anschluß an die Frühjahrs- und Sommerregen während der heißen Jahreszeit und erlöschen mit Eintritt der kalten Witterung; doch ziehen sich auch in unseren Breiten die Epidemien nicht so selten in allerdings wenig intensiver Weise über die Winterszeit hin [1]).

	Erkrankungen	Sterbefälle [2])		
	Hamburg (1831—94) [3])	Preußen (1852—53)	Rußland (1853—54)	England (1849)
Januar . . .	2	13	9	15
Februar . .	—	10	5	9
März . . .	—	4	6	7
April . . .	1	1	11	2
Mai	7	—	19	7
Juni	53	—	138	47
Juli	90	21	417	168
August . . .	404	242	443	352
September . .	510	560	100	467
Oktober . .	113	208	34	103
November . .	16	95	14	19
Dezember . .	4	46	4	4

In Indien zeigt die Cholera gegenüber den Niederschlägen in den einzelnen Landesteilen sehr verschiedenes Verhalten [4]). In Bengalen und Bombay fällt die Hauptentwicklung der Krankheit in die trockene Jahreszeit (Oktober oder November bis Mai), wobei jedoch auch in der Regenzeit die Zahl der Cholerafälle noch recht bedeutend ist; in den Nordwestprovinzen dagegen kommt die Cholera nur während der Regenzeit (Juni bis September) zur Entwicklung. In Bengalen ist die übermäßige Durchtränkung des Bodens mit Wasser der Entwicklung der Cholera während der Regenzeit weniger günstig, in den Nordwestprovinzen dagegen trocknet der Lehmboden in der trockenen Jahreszeit vollständig aus und erst mit Eintritt der warmen Regenzeit gibt die Durchfeuchtung des Bodens den

1) Bericht der Cholerakommission für das Deutsche Reich. Berlin 1879.
2) Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs, p. 266 f.
3) Hirsch, a. a. O. Bd. I, p. 325.
4) Hirsch, a. a. O. Bd. I, p. 322. — M. v. Pettenkofer, Verbreitungsart der Cholera in Indien. Braunschweig 1871. — Koch u. Gaffky, Bericht über die Tätigkeit der zur Erforschung der Cholera im Jahre 1883 nach Ägypten u. Indien gesandten Kommission. Arb. aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt 1887, Bd. III. — Über die Beziehungen zwischen Grundwasser und Cholera siehe die Arbeiten Pettenkofers in der Zeitschr. f. Biologie.

Cholerabazillen die Bedingungen zu üppiger Wucherung außerhalb des Körpers.

Die Epidemien des Abdominaltyphus fallen ebenfalls meist in die Sommermonate, doch sind Winterepidemien nichts Ungewöhnliches. Beim Typhus kommen zwei Ansteckungswege in Betracht: die Kontagion, d. h. in diesem Falle direkte Ansteckung durch verunreinigte Bettwäsche, Gebrauchsgegenstände, Eßwaren usw., die von dem Kranken benützt wurden oder mit ihm in Berührung kamen, und die Infektion mit Typhusbazillen, die außerhalb des menschlichen Körpers sich weiter entwickelten und mit Trinkwasser, Nutzwasser, Nahrungsmitteln aller Art oder auf anderem Wege in den menschlichen Verdauungskanal gelangen. Bei der ersten Art der Infektion ist selbstverständlich die Jahreszeit nur von wenig Einfluß auf die Ausbreitung des Typhus, von großem dagegen bei der letztern. In den oben mitgeteilten Ziffern für Bayern, Schweden und Italien fällt die Hauptmasse der Erkrankungen stets auf die Monate Juli bis November. Zum Vergleich teilen wir noch die folgenden Ziffern mit.

	Berlin[1]) erkr. 1891—1900	Breslau[1]) erkr. 1891—1900	Hamburg[2]) (Staat) 1872—1896		Altona[2]) erkr. 1882—90	Schweiz[3]) gest. 1881—90	Wien[4]) (1891—1900)		Schottland[5]) gest. 1891—1900
			erkr.	gest.			erkr.	gest.	
Januar	50	55	139	130	91	91	73	83	76
Februar	61	56	119	103	247	91	64	57	97
März	46	51	102	65	173	106	120	108	77
April	48	58	77	48	103	107	93	117	79
Mai	54	55	72	44	57	104	69	70	79
Juni	67	75	64	51	54	104	87	96	71
Juli	124	121	66	70	73	100	108	86	82
August	189	172	89	107	77	110	118	120	107
September	238	213	101	148	74	109	154	132	149
Oktober	130	139	113	145	71	102	150	128	148
November	127	132	118	145	79	88	95	102	138
Dezember	66	73	140	144	101	87	69	101	97

Auffallend ist das vermehrte Auftreten des Typhus im Winter in Altona und die jahreszeitliche Verteilung der Typhusfälle in Hamburg (kleine Zahlen im August, große Zahlen in den folgenden Monaten). Die Ursachen hiervon sind nicht sicher bekannt.

Die Pocken sind da, wo sie endemisch sind, in den Winter- und Frühjahrsmonaten häufiger als im Sommer, wie dies folgende Tabelle deutlich zeigt, die sich mit Ausnahme von Wien auf die Gestorbenen allein bezieht.

(S. Tabelle p. 425.)

Auffallend sind die kleinen Ziffern im Februar und März in der jahreszeitlichen Verteilung der Pockenerkrankungen in Italien (p. 416).

Die Abhängigkeit der Malaria von den Witterungsverhältnissen ist bekannt. Wir geben als Beispiele die monatliche Verteilung der Malaria-

1) F. Nesemann, Über Ausbreitungswege des Unterleibstyphus in ländlichen und großstädtischen Verhältnissen. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 1905, 3. F., Bd. XXIX, p. 124. (Berlin 5164 Fälle).

2) Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs, p. 246f. u. 254 (Hamburg 39 866 Erkr. u. 4327 Gest., Altona 8128 Gest.).

3) Schweiz. Stat., Lief. 137, p. 39. (6553 Fälle).

4) Rosenfeld, a. a. O. p. 224 u. 282. (4433 Erkr. u. 894 Gest.).

5) 46. Det. Ann. Report, p. XLIX. (2711 Fälle).

Pocken-sterbefälle	Spanische Städte[1]) 1901—1902	Rußland[2]) 1900	Paris[3]) 1860—69	Wien[4]) (1877—90) erkr.	Wien[4]) (1877—90) gest.
Januar	142	162	129	127	115
Februar	126	169	130	142	132
März	74	129	110	142	136
April	68	127	99	133	145
Mai	71	121	82	124	128
Juni	66	78	68	100	113
Juli	78	58	67	76	82
August	83	46	65	54	68
September	95	50	80	47	54
Oktober	125	62	94	62	58
November	146	96	118	89	81
Dezember	126	102	158	104	88

erkrankungen in Schweden, Dithmarschen und Ulm und die der Sterbefälle in den spanischen Provinzialhauptstädten; die Ziffern für die Erkrankungen in Italien s. p. 416.

	Erkrankungen			Sterbefälle
	Schweden[5]) 1820—73	Dithmarschen[6]) 1842—63	Ulm[7]) 1837—74	Span. Städte[8]) 1901—1902
Januar	70	34	9	76
Februar	84	40	11	72
März	121	84	34	75
April	187	132	99	91
Mai	190	138	248	103
Juni	112	86	321	81
Juli	63	55	211	121
August	61	202	139	171
September	86	232	87	125
Oktober	84	102	21	105
November	78	59	12	123
Dezember	64	36	8	57

Seit die Übertragung der Malariaplasmodien durch die Anopheles entdeckt ist, ist uns der Zusammenhang der Malaria mit der Jahreszeit klar. In den Tropen setzen die frischen Fälle von Malaria mit dem Beginn der Regenzeit ein und erreichen während und namentlich am Schlusse derselben ihre größte Häufigkeit. In der subtropischen und gemäßigten Zone sieht man häufig zwei Maxima, eines im Frühjahr und eines im Herbst; meist ist das Herbstmaximum das höhere[9]). In Italien beginnen die frischen Fälle im Juli, dauern bis Oktober und setzen sich dann als Rezidive bis ins nächste Jahr fort. In Deutschland, im nördlichen Frankreich, im nördlichen Europa erscheinen die Fieber meist im Frühling (April, Mai). Die Ausreifung der Malariaplasmodien in den Anopheles ist von hohen

---

1) Estadística de las defunciones y de los nacimientos occuridos en las capitales de provincia de la Nacion Española. Erscheint monatlich. (3670 Pockensterbefälle).

2) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1902, p. 605. (39 844 Fälle).

3) Hirsch, a. a. O. Bd. I, p. 107. (5209 Fälle).

4) Rosenfeld, a. a. O. p. 292. (18 317 Erkr. u. 4636 Gest.).

5) Hirsch, a. a. O. Bd. I, p. 175. (53 009 Fälle).

6) Ebenda. (6896 Fälle).

7) L. Volz, Das Wechselfieber in Ulm. Allgem. Zeitschr. f. Epidemiologie 1875, Bd. II, H. 4. (2929 Fälle). (Seit 30 Jahren sind in Ulm keine dort erworbenen Malariafälle mehr beobachtet worden.)

8) Siehe Note 1. (80 Sterbefälle).

9) B. Scheube, Die Krankheiten der warmen Länder 1900, 2. Aufl., p. 127.

Temperaturen abhängig; sie kann auch in geheizten Wohnungen stattfinden. Die Schlupfwinkel der Anopheles im Winter sind Keller, Scheunen und dgl.; an den ersten warmen Tagen kommen sie heraus und suchen abends die warmen Zimmer auf[1]). Bei zunehmender Sommerwärme treten die Malariafälle im mittleren und nördlichen Europa zurück und kehren am Ende des Sommers und bei Beginn des Herbstes, wenn auch nicht in gleicher Stärke, wieder. Die den Winter über anfallenden Erkrankungen sind als Rezidive aufzufassen. Maßgebend für die monatliche Verteilung der Malaria sind nur die Erkrankungsziffern, da der Tod oft sehr spät nach der Infektion eintritt[2]).

Achtes Kapitel.

Die Sterblichkeit nach dem Familienstand[3]).

Die Sterblichkeit zeigt bei den Ledigen, Verheirateten und Verwitweten bei den beiden Geschlechtern mannigfache Verschiedenheiten. Diese wiederholen sich in allen Ländern annähernd in derselben Weise. Da die Altersbesetzung bei den einzelnen Zivilständen sehr ungleich ist, so ist eine allgemeine Sterbeziffer derselben wertlos; es müssen stets die Sterbekoeffizienten einzelner Altersklassen oder Sterbetafeln berechnet werden. In Preußen kamen 1894—97 auf je 1000 Personen Sterbefälle

	Männliches Geschlecht				Weibliches Geschlecht			
	led.	verh.	verw.	gesch.	led.	verh.	verw.	gesch.
15—20 Jahre	4,3	3,3	—	—	3,8	4,6	11,7	—
20—30 „	7,7	4,5	13,0	8,2	6,0	6,2	9,9	5,9
30—40 „	12,6	7,0	18,6	17,2	7,9	7,5	9,1	8,2
40—50 „	22,2	12,4	25,6	27,5	12,2	9,1	10,9	10,9
50—60 „	32,7	21,5	35,4	33,0	21,0	15,4	18,5	18,3
60—70 „	55,0	41,6	60,0	46,7	43,0	35,4	41,7	39,0
70—80 „	100,2	84,9	114,5	95,6	90,5	80,5	94,4	106,2
über 80 „	183,1	178,4	233,3	155,9	187,2	167,1	203,8	266,9

Von den Unterschieden, die uns in dieser Tabelle entgegentreten, ist der wichtigste die bedeutend höhere Sterblichkeit der Ledigen gegenüber den Verheirateten bei beiden Geschlechtern, besonders aber bei den männlichen Personen; nur zur Zeit der Geschlechtsreife zeigt sich beim

1) E. Martini, Über die Entstehung der Neuerkrankungen an Malaria während des Frühjahrs und Sommers unserer Breiten. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1902, Bd. XLI, p. 147.

2) In Italien kamen 1899—1901 von 100 Sterbefällen an

		Malaria	Malariakachexie
auf die Monate	Januar—März . . .	12,2	21,2
	April—Juni	10,5	16,1
	Juli—September . .	44,4	27,7
	Oktober—Dezember .	32,9	35,0

3) P. Kollmann, Statistische Nachrichten über das Großherzogtum Oldenburg 1890, H. 22, p. 111. — F. Prinzing, Die Sterblichkeit der Ledigen und der Verheirateten nebst Sterbetafeln derselben. v. Mayrs Allgem. stat. Archiv, Bd. V, H. 1, p. 237. — Stat. Jahrb. der Stadt Berlin für 1897 und folgende Jahrgänge.

weiblichen Geschlecht eine höhere Sterblichkeit bei den Verheirateten. Dies ist in obiger Tabelle bloß beim Alter von 15—30 Jahren bemerklich, in früheren Jahren war der Unterschied größer; es kamen z. B. auf 1000 weibliche Personen in Preußen 1877—86 Sterbefälle

im Alter von	ledig	verheiratet	verwitwet
20—30 Jahren	5,8	8,3	11,6
30—40 „	10,2	10,0	11,2
40—50 „	15,6	11,2	13,2
50—60 „	27,3	18,5	23,0
60—70 „	50,8	38,7	46,7

Der Ausgleich des Unterschieds zwischen der Sterblichkeit bei ledigen und verheirateten Frauen im Alter von 20—30 Jahren, die Vergrößerung des Unterschieds bei 30—40 Jahren zu Gunsten der Verheirateten ist zum Teil in der Abnahme der Wochenbetterkrankungen begründet. Denn es starben hieran auf je 1000 gebärfähige Frauen [1])

1877—86	1,88
1892—96	0,57

In anderen Staaten sind die Unterschiede zu Ungunsten der weiblichen Verheirateten größer, namentlich herrscht oft noch im Alter von 30—40 Jahren eine höhere Sterblichkeit bei denselben; in einigen anderen ist dagegen wieder das Leben der verheirateten Frau weniger gefährdet, wie z. B. in Frankreich, was wir zweifellos mit der kleinen Geburtsziffer daselbst in Zusammenhang bringen müssen. Beispiele dieser Abweichungen von den preußischen Ziffern geben wir in der folgenden Tabelle. Von je 1000 weiblichen Personen starben jährlich

Beim Alter von	Schweiz [2]) (1881—90)		Frankreich [3]) (1897)		Dänemark [4]) (1896—1900)	
	ledig	verheir.	ledig	verheir.	ledig	verheir.
15—20 Jahren	5,4	8,6	5,0	6,2	4,0	3,6
20—25 „	6,6	8,6	6,0	6,5	4,5	4,4
25—30 „	7,0	8,5	8,0	6,4	5,0	5,3
30—35 „	8,0	9,4	9,1	7,1	6,2	5,8
35—40 „	10,0	10,3	9,5	7,3	7,7	6,6
40—45 „	12,3	10,9	10,5	7,8	8,7	6,7
45—50 „	16,4	11,5	12,9	9,5	10,6	8,1

Die mittlere Lebensdauer der ledigen Männer ist kürzer als die der verheirateten; der Unterschied beträgt im 30. Lebensjahre etwa 4—5 Jahre; beim weiblichen Geschlecht ist er viel geringer. Es war nach Vollendung des 30. Lebensjahres die fernere mittlere Lebensdauer in Jahren

	bei den Männern		bei den Frauen	
	ledig	verheiratet	ledig	verheiratet
Bayern 1876 [5])	28,6	34,4	33,0	34,1
„ 1881—90 [6])	28,8	33,8	32,9	33,9
England [7])	29,8	33,4 [8])	34,6	35,5 [8])

1) Ph. Ehlers, Die Sterblichkeit „im Kindbett" in Berlin und in Preußen 1877 bis 1896, p. 78. Stuttgart 1900.
2) Schweiz. Stat., Lief. 128, p. 41.
3) Berechnet nach Statistique générale de la France für 1897.
4) Befolkningsforholdene i Danmark i det 19. Aarhundrede, p. 137.
5) Nach G. v. Mayr, Beitr. z. Stat. d. Königr. Bayern 1878, H. 37, p. 57.
6) Prinzing a. a. O.
7) Nach Williams im 38. Ann. Report (für 1875), zitiert bei Westergaard, Mortalität und Morbilität 1882, 1. Aufl., p. 79.
8) Mit Einschluß der Verwitweten.

Bemerkenswert ist die große Sterblichkeit der jungverheirateten Frauen (beim Alter von 15—20 Jahren) gegenüber den ledigen dieses Alters, was fast gleichmäßig in allen Staaten gefunden wird. Es ist dies jedenfalls in der größeren Gefahr der Geburt für jugendliche Frauen begründet.

Die Verwitweten haben bei beiden Geschlechtern eine höhere Sterblichkeit als die Ledigen und Verheirateten, doch ist die Sterblichkeit der Witwer ganz erheblich höher als die der Witwen. Die Ursachen dieser höheren Sterblichkeit der Verwitweten sind nicht bei beiden Geschlechtern gleich; bei den Witwern ist es das unregelmäßige Leben, dem viele nach dem Tode der Frau anheimfallen, der Mangel an Pflege und manche andere Gründe ähnlicher Art; bei den Witwen dagegen ist es die Armut und das Elend, in die sie durch den Tod des Mannes versetzt werden. Es erhebt sich dabei die Frage, ob nicht die höhere Sterblichkeit der Verwitweten zum Teil davon herrührt, daß diese, wenn der verstorbene Gatte der Tuberkulose zum Opfer fiel, durch ihn mit dieser Krankheit infiziert werden. Es ergibt sich nun allerdings nach der italienischen Statistik, daß die Verwitweten mehr an Tuberkulose sterben als die Ledigen und Verheirateten. In Italien starben hieran 1896—97 auf 1000 Personen [1])

	Männliches Geschlecht			Weibliches Geschlecht		
	led.	verh.	verw.	led.	verh.	verw.
15—19 Jahre	1,4	1,4	—	2,4	1,7	2,5
20—29 „	2,8	1,5	3,4	3,1	2,4	3,7
30—39 „	2,8	1,4	3,8	3,0	2,1	2,3
40—49 „	2,2	1,3	2,5	2,1	1,6	1,5
50—59 „	2,0	1,3	2,0	1,5	1,2	1,2
60—69 „	1,4	1,2	1,5	1,3	1,1	1,1
70—79 „	1,1	1,1	1,1	1,4	1,1	1,1
80 u. mehr „	1,6	0,6	0,7	1,0	1,4	0,7

Diese höhere Sterblichkeit der Verwitweten an Tuberkulose ist aber lange nicht so groß, daß dadurch die höhere Gesamtsterblichkeit derselben erklärt werden könnte, auch muß man in Betracht ziehen, daß die Not bei der Witwe, der Mangel an Pflege und unregelmäßiges Leben beim Witwer einen günstigen Boden für Entstehung der Tuberkulose bereiten. Dasselbe Ergebnis zeigt sich in den von W. Weinberg für Stuttgart berechneten Zahlen [2]). Dort kamen 1873—1902 auf je 1000 Personen Sterbefälle an Tuberkulose überhaupt

	Männliches Geschlecht			Weibliches Geschlecht		
	led.	verh.	verh. gewesen	led.	verh.	verh. gewesen
20—24 Jahre	2,3	2,0	—	1,5	2,5	5,8
25—29 „	3,6	3,6	3,7	1,9	2,9	6,5
30—39 „	7,6	4,3	18,3	2,1	2,9	4,3
40—49 „	10,2	5,7	14,2	1,5	2,2	3,4
50—59 „	8,0	3,7	16,3	1,7	1,8	2,8
60—69 „	6,4	5,2	3,5	1,4	1,3	1,9
70 u. mehr „	5,6	1,6	2,9	2,1	1,0	1,0

1) Statistica delle cause di morte 1896 u. 1897.

2) Tuberkulose und Familienstand. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1906, Bd. XXV, p. 85. Man beachte, daß in Stuttgart die Tuberkulose bei den verheirateten Frauen häufiger ist als bei den ledigen; in Italien trifft man das umgekehrte Verhältnis.

Zur Erklärung der Tatsache, daß die Sterblichkeit der Ledigen männlichen Geschlechts in allen Altersklassen höher ist als die der Verheirateten, hat man zweierlei Gründe herangezogen. Die Verheirateten stellen eine Auslese der Kräftigen dar, während die Geistesschwachen, die Geisteskranken, die körperlich Gebrechlichen, die Vagabunden unter der Gruppe der Ledigen zurückbleiben. Daneben darf der Ehe ein lebensverlängernder Einfluß nicht abgesprochen werden, wahrscheinlich ist er größer, als die landläufige Ansicht annimmt [1]). Abgesehen von den gleich zu erörternden Gründen spricht dafür namentlich die größere Sterblichkeit der Verwitweten, die ja ebenfalls zu den durch die Heirat Ausgelesenen gehören; diese etwa allein durch Ansteckung mit Tuberkulose seitens des verstorbenen Gatten zu erklären, ist nicht angängig, da diese Fälle nicht so häufig sind, um die großen Unterschiede zu erklären. Weinberg nimmt an, daß auch unter den wiederheiratenden Witwern eine starke Auslese stattfinde. Die große Sterblichkeit der männlichen Ledigen gegenüber den weiblichen Ledigen gibt jedoch einen Fingerzeig in der Richtung, daß diese Übersterblichkeit durch diejenigen Schädlichkeiten, denen das weibliche Geschlecht weniger ausgesetzt ist, vor allem durch Alkoholmißbrauch und unordentliches Leben veranlaßt wird, wenn man auch zugeben muß, daß die Auslese beim weiblichen Geschlecht weniger intensiv wirkt.

Ebenso ist die größere Sterblichkeit der katholischen Geistlichen gegenüber den protestantischen hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß jene den Schutz des ehelichen Lebens nicht genießen. Nach den Erfahrungen der Gothaer Lebensversicherungsbank, die sich auf 2030 Sterbefälle evangelischer und 390 Sterbefälle katholischer Geistlichen erstrecken, war die Zahl der Sterbefälle [2]):

	bei 26—60 Jahren		bei 61—90 Jahren	
	erwartet	beobachtet	erwartet	beobachtet
Evangelische Geistliche	943	694	1422	1336
Katholische Geistliche	192	199	154	191

Diese höhere Sterblichkeit der katholischen Geistlichen wurde auch sonst nachgewiesen; so berechnet W. Weinberg für die evangelischen Theologen Württembergs bei vollendetem 25. Lebensjahre eine mittlere Lebensdauer von 41,4 Jahren, für die katholischen Geistlichen dagegen von nur 37,0 Jahren [3]). Auch in England ist die Sterblichkeit der katholischen Priester eine viel höhere als die der Geistlichen der Episkopalkirche und der Dissenters [4]).

Für einige Todesarten haben wir statistische Erhebungen bezüglich des Familienstandes. Aus den bereits oben mitgeteilten Ziffern geht hervor, daß ledige und verwitwete Männer viel häufiger an Tuberkulose sterben, als Verheiratete. Dasselbe gilt vom Selbstmord und von den tödlichen Unfällen für beide Geschlechter. Es starben in Frankreich 1889 bis 1891 [5]) und in Italien 1896—97 [6]) auf 10000 Personen jeden Alters an Selbstmord

---

1) Wappaeus, Allgemeine Bevölkerungsstatistik 1861, Bd. II, p. 217.

2) J. Karup u. Gollmer, Die Mortalitätsverhältnisse des geistlichen Standes nach den Erfahrungen der Lebensversicherungsbank für Deutschand in Gotha. Jahrb. f. Nat. u. Stat., N. F., Bd. XVI, p. 217.

3) Sterblichkeit, Lebensdauer und Todesursachen der Württ. Ärzte von 1810—95. Württ. Jahrb. f. 1896, Bd. I, p. 103.

4) Westergaard, a. a. O. p. 536.

5) E. Durkheim, Le suicide, p. 183. Paris 1897.

6) Statistica delle cause di morte 1896 u. 1897.

	Männl. Geschlecht			Weibl. Geschlecht		
	led.	verh.	verw.	led.	verh.	verw.
	in Frankreich 1889—91					
20—25 Jahre	2,4	1,0	1,4	1,1	0,5	0,7
25—30 „	3,9	1,2	4,1	1,5	0,7	1,8
30—40 „	6,3	2,3	5,6	1,3	0,8	2,1
40—50 „	9,7	3,4	7,2	1,7	1,1	1,7
50—60 „	14,3	5,2	9,8	2,0	1,5	2,0
60—70 „	17,7	6,4	11,7	1,9	1,6	2,6
70—80 „	19,8	7,0	12,9	2,1	2,1	2,5
über 80 „	15,7	7,7	11,5	1,8	1,1	2,4
	in Italien 1896—97					
15—20 Jahre	0,7	—	—	0,3	0,1	—
20—30 „	1,7	0,6	0,5	0,6	0,3	0,3
30—40 „	2,4	0,7	3,1	0,5	0,3	0,3
40—50 „	2,7	1,1	2,5	0,5	0,4	0,3
50—60 „	2,8	1,6	3,4	0,5	0,5	0,4
60—70 „	3,3	1,8	2,8	0,6	0,6	0,3
70—80 „	3,2	2,0	3,0	0,7	0,6	0,4
über 80 „	1,9	1,8	2,0	1,6	0,5	0,8

Der Selbstmord ist bei den männlichen Ledigen in Frankreich ganz ungewöhnlich hoch, in allen Altersjahren höher als bei den Witwern; für Italien ergibt sich ein derartiges konstantes Verhältnis nicht. Bei den Witwen ist die Selbstmordziffer in Italien recht klein, in Frankreich dagegen fast durchgängig höher als bei den weiblichen Ledigen und Verheirateten. In Preußen werden bei der Auszählung der Selbstmörder nach dem Familienstande Altersklassen nicht unterschieden, diese Auszählungen sind daher wegen der ganz verschiedenen Altersbesetzung der einzelnen Zivilstandsklassen wertlos.

Bei den tödlichen Unfällen findet in Preußen eine Auszählung nach Alter und Familienstand statt, bis zum Jahre 1902 sind hierbei die Todesfälle durch Mord und Totschlag einbezogen. Es kamen auf je 10000 Personen in Preußen 1894—97 tödliche Verunglückungen [1])

	Männliches Geschlecht			Weibliches Geschlecht		
	led.	verh.	verw. gesch.	led.	verh.	verw. gesch.
15—20 Jahre	5,6	—	—	0,9	0,6	—
20—25 „	6,7	6,2	—	0,9	0,7	—
25—30 „	7,2	6,1	14,3	1,0	0,6	0,9
30—40 „	9,8	6,7	10,9	1,4	0,6	0,9
40—50 „	14,4	7,6	12,0	1,7	0,9	1,2
50—60 „	14,5	8,5	11,9	1,9	1,3	1,6
60—70 „	15,3	9,4	11,9	2,5	2,1	2,2
70—80 „	12,2	8,1	10,5	4,2	3,0	3,9
über 80 „	12,4	9,7	9,8	6,5	7,8	5,8

Bei beiden Geschlechtern überwiegen die Ledigen sehr beträchtlich, nur die jüngeren Witwer haben höhere Ziffern als die Ledigen gleichen Alters. Die hohe Zahl der Ledigen ist nicht nur darauf zurückzuführen, daß den

1) F. Prinzing, Die tödlichen Unglücksfälle in Preußen im Vergleich mit einigen anderen Staaten. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1903, Bd. XXII, p. 39.

Ledigen eher gefährliche Arbeiten übertragen werden, sondern noch viel mehr darauf, daß die Verheirateten mit größerer Vorsicht zu Werke gehen und weniger in der Trunkenheit verunglücken.

Auf die größere Häufigkeit der Todesfälle an Dementia paralytica und Delirium tremens bei den Ledigen wurde schon oben (p. 184) hingewiesen. Diese Verschiedenheiten bei den einzelnen Todesursachen geben uns ein Bild davon, worin wir die Gefahren suchen müssen, denen der Ledige mehr ausgesetzt ist, als der Verheiratete. Für diesen ist der Wert des Lebens viel größer, da er der Ernährer der Familie ist; die Sorge für Frau und Kinder bewahrt ihn vor Unbedachtsamkeiten aller Art und Exzesse in potu und luetische Infektion sind bei den Ledigen und Verwitweten häufiger als bei den Verheirateten.

Eine Untersuchung der Häufigkeit des Krebses in verschiedenen Familienstandsklassen ist insofern von Wert, als beim weiblichen Geschlecht ein Einfluß des Geschlechtsverkehrs und der Geburten auf das Auftreten des Krebses in Frage kommt. Nach den genauen Untersuchungen Weinbergs und Gastpars hierüber[1]) findet sich in Stuttgart eine Übersterblichkeit an Krebs bei den verheirateten Männern, bei den Frauen beschränkt sich diese auf die Neubildungen der Gebärmutter, während bei der Brustdrüse im Gegenteil die Ledigen mehr vertreten sind. Es war mit Berücksichtigung der Altersunterschiede die Zahl der erwarteten und der beobachteten Todesfälle an Neubildungen 1873—1902 bei der über 20 Jahre alten Bevölkerung

	Männer		Frauen					
	überhaupt		überhaupt		Geschlechtsorgane		Brustdrüse	
	erw.	beob.	erw.	beob.	erw.	beob.	erw.	beob.
Ledige	115	93	384	357	103	77	35	47
Verheiratete . . .	810	832	887	911	282	308	85	80
Verheiratet gewesene .	192	191	721	724	142	141	80	73

In Italien kamen 1896—97 auf je 10000 Personen Todesfälle an „Tumori maligni"

	Männliches Geschlecht			Weibliches Geschlecht		
	led.	verh.	verw.	led.	verh.	verw.
15—20 Jahre	0,2	1,2	—	0,2	0,2	—
20—30 „	0,5	0,5	1,5	0,5	0,5	0,7
30—40 „	1,3	1,3	2,4	2,7	2,7	4,0
40—50 „	4,4	3,9	5,1	9,0	8,6	8,4
50—60 „	12,7	11,0	12,6	17,9	17,2	16,1
60—70 „	24,3	22,2	26,4	27,6	27,3	26,8
70—80 „	36,4	35,8	36,0	46,2	41,0	41,0
über 80 „	24,2	24,5	26,4	48,7	33,1	31,8

Nach diesen Ziffern sehen wir ebenfalls keine nennenswerten Unterschiede der Krebshäufigkeit bei ledigen und verheirateten Frauen; nach dem 70. Lebensjahre erscheinen die ledigen allerdings mehr bedroht, eine Erscheinung, die sich auch für die folgenden Lebensjahre ergibt[2]). Es ist demnach anzunehmen, daß die Zahl der Geburten und der Geschlechtsverkehr

1) Die bösartigen Neubildungen in Stuttgart 1873—1902. Zeitschr. f. Krebsforschung 1904, Bd. II, p. 228.

2) F. Prinzing, Der Krebs in Italien. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1902, Bd. XXI, p. 144.

keinen Einfluß auf die Häufigkeit des Krebses ausübt[1]). Wenn man an der Hand von klinischem Material zu anderen Schlüssen kommt wie z. B. Fr. Blumenfeld[2]), so ist dies daraus zu erklären, daß dieses Material sehr oft eigenartig zusammengesetzt ist und sich namentlich aus den niederen, kinderreichen Volksklassen rekrutiert.

Neuntes Kapitel.

Sterblichkeit und Wohlhabenheit[3]).

Daß die Sterblichkeit in den unteren Volksschichten und bei den Armen größer ist als bei den oberen Klassen und bei den Wohlhabenden, ist eine unbestrittene, längst erkannte Tatsache. Die Ursachen hiervon sind verschiedener Art. Die ärmeren Leute wohnen meist eng zusammen; auch beim besten Willen wird es dabei schwer, den Anforderungen der Reinlichkeit zu genügen. Der Aufenthalt in den ungenügenden Lufträumen muß die körperliche Entwicklung hemmen, die Gefahr der Übertragung ansteckender Krankheiten steigern und die Aufbewahrung von Nahrungsmitteln, namentlich der Milch im Sommer sehr erschweren. Dazu kommt die oft ungenügende Ernährung, die Notwendigkeit für Mann und Frau, Erwerbsarten zu ergreifen, die für Leben und Gesundheit wenig zuträglich sind. der Mangel einer genügenden Beaufsichtigung der Kinder, die Unwissenheit und die Unbekanntschaft mit den ersten hygienischen Grundsätzen, die häufige Unmöglichkeit einer durchgreifenden ärztlichen Behandlung bei chronischen Erkrankungen und eine Anzahl ähnlicher Faktoren.

Der direkte statistische Nachweis des Einflusses von Stand und Wohlhabenheit ist wegen Mangels an Material selten zu führen, gewöhnlich ist dies nur für die Kindersterblichkeit möglich. Man ist daher auf indirekte Beweise angewiesen. Wir werden im nächsten Kapitel die Beziehungen zwischen Überfüllung der Wohnungen und Höhe der Sterblichkeit näher untersuchen, was ebenfalls auf indirektem Wege geschehen muß; die Mängel solcher Beweise sollen dort besprochen werden.

Die Beziehungen zwischen Wohlhabenheit und Säuglingssterblichkeit sind in dem die letztere behandelnden Kapitel erörtert worden. Die dort erwähnten Untersuchungen Verrijn Stuarts erstrecken sich auch auf

---

1) Weinberg u. Gastpar konnten auch bei Berücksichtigung der Geburtenzahl keinen Einfluß derselben auf die Entstehung von Gebärmutterkrebs nachweisen, a. a. O. p. 231.

2) Von der älteren Literatur erwähnen wir: Villermé, Sur la mortalité en France dans la classe aisée et dans la classe indigente. Mém. de l'Acad. roy. de méd. Paris 1828. — Benviston de Chateauneuf, De la durée de la vie chez le riche et chez le pauvre. Ann. d'hyg. publ. 1830, Bd. III, p. 1. — Marc d'Espine, Essai analytique et critique de Statistique mortuaire comparée. Paris 1858. — Reck, Bericht über die Gesundheitsverhältnisse der Stadt Braunschweig 1864—73. — J. Conrad, Beitrag zur Untersuchung des Einflusses von Lebensstellung und Beruf auf die Mortalitätsverhältnisse. Jena 1877. — Humphreys, On Class Mortality Statistics. Journ. of the Roy. Stat. Soc. 1887. — Fratini, Les classes pauvres devant les maladies épidémiques. Journ. d'Hyg. 1889.

die Kinder vom 2.—5. Lebensjahre. Es starben nach ihm auf 100 Lebendgeborene in diesem Alter

	Stadt	Land
bei den Reichen	5,2	2,7
bei den Wohlhabenden	9,4	5,2
bei den weniger Wohlhabenden	10,3	6,4
bei den Armen	11,5	7,0

Der Einfluß der Wohlhabenheit auf die späteren Altersklassen ist nur wenig untersucht. Bekannt sind die Ziffern Recks für Braunschweig; nach ihm starben auf 1000 Personen jeder Gruppe 1864—73 in Braunschweig[1]):

Straßen mit Durchschnitts-Einkommen v.	5—15 J.	15—30 J.	30—50 J.	50—70 J.
unter 75 Taler	9,6	7,4	14,0	47,2
75—100 „	9,3	5,9	13,5	37,3
100—150 „	8,0	5,0	12,3	38,2
150—200 „	8,5	4,3	12,9	31,1
über 200 „	6,4	4,2	13,5	25,5

Sehr belehrend sind die Untersuchungen von Th. Sörensen, die wir ebenfalls nach Westergaard wiedergeben[2]). Er teilte die dänische Stadtbevölkerung, die sich bei der Zählung am 1. Februar 1870 ergab, in drei Gruppen; zu den ärmsten sind die Arbeiter, das Gesinde, Personen mit Armenunterstützung gezählt, zu der 2. subalterne Beamte, Lehrer, Kontoristen, Handwerksmeister, zu der 3. höhere Beamte und Offiziere, Ärzte, Großhändler usw. Eine Teilung der Sterbefälle fand in gleicher Weise statt (20 847 in Kopenhagen und 22 129 in den Provinzialstädten). Da beide Reihen dieselben Ergebnisse zeigen, so sind hier nur die für Kopenhagen mitgeteilt. Von 1000 Personen jeder Gruppe starben dort im Jahre

Alter	Männliches Geschlecht			Weibliches Geschlecht		
	1. Gruppe	2. Gruppe	3. Gruppe	1. Gruppe	2. Gruppe	3. Gruppe
20—25 Jahre	7,9	7,6	4,0	7,2	5,9	4,4
25—35 „	9,6	7,3	5,8	7,7	6,6	8,0
35—45 „	19,1	10,2	9,2	13,4	8,4	7,8
45—55 „	35,6	17,3	15,9	20,4	9,7	10,4
55—65 „	64,2	36,5	31,2	38,0	16,3	17,4
65—75 „	106,0	72,5	56,5	77,1	38,5	43,3
über 75 „	207,1	173,1	139,3	192,7	98,2	120,3

Ferner haben die Untersuchungen Sundbärgs über die Absterbeordnung bei den Fürstengeschlechtern Europas 1841—90 und die von Bailey und Day über die Sterblichkeit der englischen Pairs 1800—1855 eine etwas geringere Mortalität bei diesen, namentlich in den Kinderjahren, ergeben[3]).

Vielfach wurde versucht, die Beziehungen zwischen einzelnen Todesursachen und dem Wohlhabenheitsgrade zahlenmäßig nachzuweisen, so von Conrad, Kőrösy, Sörensen, Neefe, Bertillon u. a. Die Schwierigkeiten bestehen hierbei darin, daß die Aufnahme der Todesursache bei Reichen und Armen nicht mit der gleichen Genauigkeit geschieht und

1) Zitiert nach H. Westergaard, a. a. O. p. 472.
2) Ebenda p. 478.
3) Ebenda p. 487 f.

daß Beziehungen zu den Lebenden nur selten möglich sind, während Prozentzahlen, die aus den Sterbefällen allein berechnet sind, die Verhältnisse nicht richtig wiedergeben. Wenn z. B. bei den Reichen die Sterblichkeit 50 ‰ und bei den Armen 100 ‰ ist und in beiden Gruppen gleich viele, etwa 5 ‰ an einer Krankheit sterben, so machen die Sterbefälle dieser Krankheit bei den Reichen 10 % und bei den Armen nur 5 % aller Sterbefälle aus, trotzdem die Sterbeintensität an dieser Krankheit bei beiden Bevölkerungsgruppen dieselbe ist.

Die durch v. Kőrösy früher berechnete „relative Intensität" beseitigt diesen Übelstand nicht[1]). Kőrösy erhält diese in der Weise, daß die Prozentanteile der einzelnen Krankheiten an der Gesamtsterblichkeit berechnet und die der Armen zu den Reichen, deren Prozentanteil = 100 angenommen wird, in Beziehung gesetzt werden. Man kann v. Kőrösy nicht beistimmen, wenn er behauptet, daß die Kenntnis der relativen Intensität die Kenntnis der Zahl der Lebenden nicht mehr benötige. Die „relative Intensität" wäre nach obigem Beispiele bei den Armen 50 (die der Reichen = 100 gesetzt), während die tatsächliche Sterbeintensität bei beiden Gruppen dieselbe ist.

Auf die Sterblichkeit an infektiösen Kinderkrankheiten (Masern, Scharlach, Diphtherie, Keuchhusten) scheinen die Wohlhabenheitsgrade nur bei einigen von Einfluß zu sein. Nach Neefe starben auf 10000 0—15-jährige Kinder 1881—90 in Breslau[2])

Stadtteile mit einem Durchschnittseinkommen von	Masern	Scharlach	Diphtherie	Keuchhusten
unter 300 M.	14	7	38	8
300—400 „	9	7	39	9
400—500 „	8	8	35	7
500—600 „	6	6	35	6
600—700 „	7	9	32	6
700—800 „	5	6	28	7
800—900 „	5	7	35	4
über 900 „	4	7	30	4
Zusammen	8	7	35	7

Bei Masern und Keuchhusten ist ein günstiger Einfluß der Wohlhabenheit nicht zu verkennen, was sehr leicht begreiflich ist, da diese Krankheiten häufig an sich schon, namentlich aber bei ungenügender Pflege und Beaufsichtigung der Erkrankten zu schweren Komplikationen (Lungenentzündung, Tuberkulose) führen. Bei Scharlach und Diphtherie ist ein solcher Einfluß nicht nachzuweisen. Ähnliches läßt sich auch aus den Berechnungen v. Kőrösys mutmaßen[3]). Auf je 1000 an nichtinfektiösen Krankheiten Verstorbene kommen 1886—90 Todesfälle an

	Bemittelte	Unbemittelte
Scharlach . . .	23,1	12,8
Diphtherie . . .	35,8	23,5
Croup	20,5	13,8
Keuchhusten . .	3,7	4,2
Masern	6,7	11,1
Pocken	9,1	26,6

1) Die Sterblichkeit der Haupt- und Residenzstadt Budapest 1886—1890, p. 56. Berlin 1898. — Ders., Zeitschr. f. Hyg. u. Inf., Bd. XVIII, p. 505. — M. Gruber, Die Kritik der relativen Intensität. Wiener med. Wochenschr. 1885, Nr. 51 f. und 1886, Nr. 30 f.

2) Über den Einfluß der Wohlhabenheit auf die Sterblichkeit in Breslau. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1897, Bd. XXIV, p. 287.

3) A. a. O. p. 59.

Sehr stark ausgesprochen ist die auch aus anderen Untersuchungen bekannte größere Häufigkeit der Pocken bei den Armen. Conrad kommt zu dem Schlusse, daß die infektiösen Krankheiten in den wohlhabenden Familien in höherem Maße verheerend wirken als die andern; nach Rosenfeld werden die Masern am stärksten, Scharlach weniger, Diphtherie am wenigsten durch die Wohlhabenheit beeinflußt[1]).

Dagegen bestätigen die Zusammenstellungen Bertillons diese Erfahrungen bezüglich des Scharlachs und der Diphtherie nicht[2]). Die Ziffern Bertillons sind aber gerade für diese Krankheiten wenig beweiskräftig, da er die Sterbefälle auf die gesamte Einwohnerzahl bezieht und der Kinderreichtum in den einzelnen Stadtteilen sehr verschieden ist. Es kamen in Paris (1886—95), in Berlin (1886—95) und Wien (1891—97) auf 10000 Einwohner in jeder Gruppe von Bezirken Todesfälle

Todesursachen	Stadt	Wohlhabenheit der Bezirke					
		sehr arm	arm	wohlhabend	sehr wohlhabend	reich	sehr reich
Masern	Berlin	3,2	2,7	2,6	1,5	1,1	0,7
	Wien	11,2	7,4	8,6	6,4	2,8	0,3
	Paris	6,7	5,6	3,7	2,4	2,0	0,9
Scharlach	Berlin	3,5	2,8	2,5	2,1	1,4	1,0
	Wien	3,5	2,4	2,9	2,9	1,4	0,9
	Paris	1,0	1,0	0,8	0,6	0,7	0,6
Keuchhusten	Berlin	2,9	3,9	3,6	2,1	1,9	0,9
	Wien	1,4	1,3	1,5	1,1	0,5	0,1
	Paris	2,8	2,3	1,2	0,8	0,6	0,3
Diphtherie	Berlin	11,1	10,8	8,4	8,9	6,3	4,0
	Wien	12,9	10,1	10,2	6,8	4,9	2,5
	Paris	7,7	7,6	4,5	3,6	3,6	1,9
Pocken	Wien	1,0	0,9	0,6	0,3	0,2	0,1
	Paris	1,0	0,8	0,6	0,3	0,2	0,2
Abdominaltyphus	Berlin	0,7	1,0	1,2	1,0	1,1	0,9
	Wien	0,6	0,6	0,6	0,7	0,5	0,9
	Paris	3,0	3,3	3,2	2,9	3,1	2,7

Die Typhussterblichkeit ist nach den Bertillonschen Ziffern in den armen und reichen Bezirken gleich groß; auch bei Kőrösy sind Arme und Reiche gleich mit Typhus bedacht; in Budapest kamen 1886—90 auf 1000 an nichtinfektiösen Krankheiten Verstorbene bei den Bemittelten 16,8, bei den Unbemittelten 16,0 Sterbefälle an Typhus.

In Hamburg werden die Erkrankungen an einigen epidemischen Krankheiten nach Stadtteilen ausgeschieden, für welche das mittlere jährliche Einkommen berechnet ist[3]). Da die Anzeigen von Masern und Keuchhusten bei ärmeren Leuten viel seltener stattfinden als bei Reichen,

1) Zentralbl. f. allgem. Ges. 1904, Bd. XXIII, p. 277.

2) Bevölkerungsbewegung und Todesursachen nach dem Grade der Wohlhabenheit. Vortr. auf dem 10. intern. Kongr. f. Hyg. u. Demogr. in Paris. Stat. Monatsschr. 1900, N. F., Bd. V, p. 568.

3) Die Gesundheitsverhältnisse Hamburgs im 19. Jahrhundert. Hamburg 1901.

Sterblichkeit und Häufigkeit einiger Infektionskrankheiten in den Hamburger Stadtbezirken.

Stadtbezirke	Einkommen pro Kopf 1892—97 in Mark	Sterblichkeit auf 1000 Einwohner 1893—1900	Auf 10 000 Einwohner kommen			
			Erkrankungen (1894—1900)			Sterbefälle an Tuberkulose 1895—1900
			Scharlach	Diphtherie	Typhus	
Harvestehude . . .	2855	9,2	30,0	22,3	7,0	11,5
Rotherbaum . . .	2196	10,9	26,5	20,8	5,6	12,0
Hohenfelde . . .	1220	12,6	26,0	22,6	4,8	15,3
Uhlenhorst . . .	865	19,3	31,2	23,8	4,9	20,6
St. Georg Nord . .	822	15,4	23,0	20,0	5,8	23,3
Kleiner Grasbrook .	678	—	—	—	—	—
Winterhude . . .	675	17,4	35,0	25,9	5,8	18,0
Altstadt Süd . . .	663	15,4	19,9	16,8	6,6	26,3
Eilbeck	643	17,1	21,2	27,8	4,8	21,0
Neustadt Nord . .	622	18,8	16,7	17,5	6,3	29,2
Altstadt Nord . .	601	18,9	15,0	19,1	6,2	30,4
Hamm	598	16,6	20,2	21,6	3,8	22,0
Borgfelde	561	15,8	30,4	24,3	4,1	24,0
Eimsbüttel . . .	517	16,0	26,7	19,2	3,9	23,0
St. Pauli Nord . .	472	15,3	19,5	16,4	4,5	26,1
Steinwärder . . .	462	—	—	—	—	—
St. Georg Süd . .	414	17,0	23,0	22,1	3,7	23,6
Eppendorf	412	20,1	35,7	34,1	6,4	22,1
St. Pauli Süd . .	393	17,8	15,4	12,4	6,0	30,4
Neustadt Süd . .	355	21,7	20,7	16,4	8,0	30,0
Veddel	342	16,1	14,4	33,5	2,0	19,3
Barmbeck	331	25,6	22,1	23,3	2,7	25,7
Horn	301	21,5	10,6	7,9	7,4	26,2
Billwärder Ausschlag	278	19,2	18,3	43,3	4,5	22,6

so haben wir diese beiden Krankheiten nicht in die obige Tabelle aufgenommen; bei Scharlach und Diphtherie, bei welchen Krankheiten in den Städten auch von der ärmeren Bevölkerung fast regelmäßig Ärzte zugezogen werden, geben die angezeigten Fälle schon eher ein richtiges Bild der örtlichen Verteilung, ganz sicher darf man dies wohl für den Typhus annehmen. Wir fügen in der Tabelle zugleich die Tuberkuloseziffern ein. Wie sonst ist bei derselben im Auge zu behalten, daß die einzelnen Stadtteile in Beziehung auf die Besitzverhältnisse durchaus nicht homogen sind; so besteht z. B. Uhlenhorst aus einer sehr wohlhabenden und einer unbemittelten Hälfte, weshalb die Ziffern für diese Bezirke sich gar nicht der Reihenfolge der Sterbefälle und Erkrankungen einfügen. Die Bezirke Kleiner Grasbrook und Steinwärder werden nicht aufgeführt, da für sie das Durchschnittseinkommen getrennt, die Erkrankungsziffer aber gemeinsam angegeben wird. Während das Ansteigen der Sterblichkeit mit der Abnahme der Höhe des Einkommens unverkennbar ist, besteht bezüglich der Zahl der Erkrankungen an Scharlach, Diphtherie und Typhus keine Beziehung zur Wohlhabenheit der Bevölkerung.

Cholera, Pest, Pellagra, Lepra und Tuberkulose treten bei den Armen viel häufiger auf als bei den Wohlhabenden. Für die Cholera geht dies trefflich aus den Hamburger Ziffern für das Jahr 1892 hervor. Es kamen damals auf 1000 Lebende an Cholera[1])

1) Ebenda p. 261.

Höhe des Einkommens	Erkrankte	Gestorbene
600— 800 M.	36,3	20,1
800— 1 000 „	113,9	61,9
1 000— 2 000 „	100,3	55,3
2 000— 3 500 „	47,1	26,8
3 500— 5 000 „	39,7	22,0
5 000—10 000 „	31,0	15,6
10 000—25 000 „	18,0	9,6
25 000—50 000 „	16,9	11,0
über 50 000 „	6,0	4,8

Bei sehr vielen Erkrankten und Gestorbenen sind die Vermögensverhältnisse nicht bekannt; da diese zu der untersten Klasse gehören, sind die Choleraziffern derselben bedeutend höher als oben angegeben.

Für die Tuberkulose ist eine größere Anzahl von Untersuchungen vorhanden. Für die Bezirksgruppen Breslaus läßt sich nach Neefes Angaben die Sterblichkeit an Lungenschwindsucht berechnen. Die in den Krankenhäusern Gestorbenen sind dabei den Bezirken zugeteilt, aus denen sie herkamen, die Ortsfremden sind nicht berücksichtigt. Auf 10 000 Lebende jeden Bezirks starben 1881—1890 an Tuberkulose

Durchschnitts-Einkommen d. Bezirke	Sterbefälle an Tuberkulose
unter 300 M.	36,1
„ 300—400 „	37,8
„ 400—500 „	31,4
„ 500—600 „	28,7
„ 600—700 „	31,8
„ 700—800 „	25,6
„ 800—900 „	25,6
über 900 „	21,7

Die Steigerung in den Bezirken mit 600—700 M. Einkommen hängt damit zusammen, daß in ihnen das Armenhaus liegt. Bei den oben für Hamburg mitgeteilten Ziffern ist ein regelmäßiges Ansteigen der Tuberkulose mit der Abnahme des durchschnittlichen Einkommens der Bezirke nicht zu beobachten, wenn sich dies auch im allgemeinen nicht verkennen läßt. Die Ursache ist in der Mischung armer und reicher Bevölkerung in einzelnen Stadtteilen zu suchen. Sehr gut dagegen beweisen die folgenden Hamburger Aufnahmen die Zunahme der Tuberkulose mit der Armut. Durchschnittlich im Jahre kommen auf 10000 Lebende 1896 bis 1900 Todesfälle an Tuberkulose[1])

in Familien mit	900— 1 200 M. Einkommen	65,7
„ „ „	1 200— 2 000 „ „	55,9
„ „ „	2 000— 3 500 „ „	36,3
„ „ „	3 500— 5 000 „ „	22,8
„ „ „	5 000—10 000 „ „	18,3
„ „ „	10 000—25 000 „ „	17,2
„ „ „	25 000—50 000 „ „	22,1

Auch die Bertillonschen Ziffern bestätigen die große Häufigkeit der Tuberkulose unter den Unbemittelten. Es kamen auf 10 000 Lebende Sterbefälle an Lungenschwindsucht

1) Ebenda p. 287. Bei der reichsten Gruppe sehr kleine Grundzahlen.

Bezirke	Berlin	Wien	Paris
sehr arm	27,9	64,9	51,2
arm	30,5	55,8	52,2
wohlhabend	31,8	42,2	41,5
sehr wohlhabend	26,0	42,4	32,2
reich	21,4	32,1	26,6
sehr reich	15,8	14,8	15,3

Nach **Sörensen** starben an Tuberkulose in Kopenhagen 1865—74 auf 10000 Lebende jeder Gruppe

Alter	1. Gruppe (Arbeiter, Gesinde)		2. u. 3. Gruppe (Handwerker, Beamte usw.)	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
20—25 Jahre	43	19	34	26
25—35 „	45	26	33	27
35—45 „	60	40	31	24
45—55 „	88	44	34	22
55—65 „	133	45	44	22
65 u. mehr „	106	45	29	13

Die Sterblichkeit an **Krankheiten der Zirkulationsorgane** ist beim männlichen Geschlecht unter den Begüterten größer als unter den Armen; dies kann nicht befremden, da ein Teil dieser Krankheiten durch Wohlleben und sitzende Lebensweise bedingt wird. Doch ist die Feststellung dieser Tatsache nicht leicht, schon deshalb, weil die Erhebung der Todesursache in den Fällen schwierig ist, in denen die Todesfälle plötzlich erfolgen und eine Sektion nicht gemacht werden kann. Auch bei armen Leuten ist jedoch der Gehirnschlag infolge von Verkalkung der Arterien nicht selten. Nach **Sörensen** starben von 10000 Lebenden jeder Gruppe an Krankheiten der Zirkulationsorgane

Alter	In Kopenhagen				In den Provinzialstädten			
	männlich		weiblich		männlich		weiblich	
	1. Gr.	2. u. 3. Gr.	1. Gr.	2. u. 3. Gr.	1. Gr.	2. u. 3. Gr.	1. Gr.	2. u. 3. Gr.
20—35 Jahre	2	3	2	3	2	3	3	4
35—45 „	8	5	8	7	5	5	6	5
45—55 „	19	12	14	9	9	10	9	8
55—65 „	28	35	31	16	16	22	22	18
65—75 „	47	55	70	45	31	68	39	47
über 75 „	79	76	100	84	44	71	72	58

Nach **Neefe** starben 1890 in Breslau, in welchem Jahre bei 61 % der Gestorbenen die Höhe der Wohnungsmiete ermittelt werden konnte, unter 100 im Alter von über 15 Jahren Gestorbenen an

Mietstufe	Schlagfluß	Herzkrankheiten
unter 300 M.	5,2 %	12,0 %
300—750 „	5,2 %	13,9 %
über 750 „	10,5 %	18,1 %

In den Bezirken mit einem Durchschnittseinkommen von unter 400 M. starben in Breslau 1881—90 im Jahr 6,9, bei einem Einkommen von 400—600 M. 8,3 und bei einem solchen von mehr als 600 M. 8,7 auf 10000 Einwohner an Schlagfluß. Nach v. **Kőrösy** starben in Budapest 1883—90 von 100 Gestorbenen

	bei den Bemittelten	bei den Unbemittelten
an Krankheiten der Zirkulationsorgane . .	7,6 %	3,8 %
an organischen Herzfehlern	5,1 %	2,8 %

Man vergleiche hierzu das im nächsten Kapitel Gesagte.

Der Wohlhabenheitsgrad ist wahrscheinlich ohne Einfluß auf die Häufigkeit des Karzinoms. Wo gegenteilige Nachrichten vorliegen, sind diese gewöhnlich darauf zurückzuführen, daß die Berechnung aus den Ziffern der Gestorbenen allein gemacht wurde, wobei die Reichen wegen der kleineren Gesamtsterblichkeit mit höheren Prozentsätzen erscheinen müssen, auch wenn der Krebs bei ihnen gleich häufig ist wie bei den Armen, oder darauf, daß die Diagnose bei den Bemittelten genauer gestellt wird. Nach Konrad[1]) war bei 100 über 14 Jahre alten Gestorbenen Markschwamm und Krebs als Todesursache angegeben bei den höheren Ständen in 2,0 %, bei den Handwerkern in 3,1 %, bei den niederen Beamten usw. in 2,5 % und bei den Arbeitern in 4,3 %. Nach Neefe kamen in Breslau Todesfälle an Neubildungen 1881—90 auf 10000 Einwohner in den Bezirken mit einem durchschnittlichen Einkommen von[2])

unter	400 M.	7,2
„	400—600 „	7,0
über	600 „	6,2

Weinberg und Gastpar fanden für Gebärmutterkrebs eine Übersterblichkeit der ärmeren Bevölkerung, für die Neubildungen der übrigen Organe konnten sie bei beiden Geschlechtern keinen Einfluß der Armut nachweisen[3]).

Zum Schlusse teilen wir noch eine Zusammenstellung v. Kőrösys mit, die sich freilich nur auf die Gestorbenen bezieht, aber doch eine ungefähr den Tatsachen entsprechende Übersicht gibt. In Budapest waren von 1000 Todesfällen 1883—90 veranlaßt durch

Krankheiten	Bemittelte	Unbemittelte
des Nervensystems	17,9	13,3
„ Zirkulationssystems	7,6	3,8
der Respirationsorgane	35,2	41,4
„ Verdauungsorgane	12,9	15,8
„ Harn- und Geschlechtsorgane .	5,3	3,5
„ Bewegungsorgane	1,1	1,5
„ Haut	0,4	0,3

Noch für eine Anzahl von Erkrankungen sind Beziehungen zur Vermögenslage nachgewiesen, so für einige Nervenkrankheiten (Neurasthenie, Tabes, Paralyse) und für Diabetes. Diese Krankheiten sind sicher in wohlhabenden Kreisen häufiger als in armen; die beigebrachten Ziffern beziehen sich jedoch alle auf unzulängliches Material von einzelnen Ärzten, Krankenhäusern usw., so daß eine wissenschaftlich-statistische Bearbeitung zurzeit nicht möglich ist.

Von Gollmer und Karup[4]) wurde das Gothaer Material benützt, um den Einfluß der Wohlhabenheit auf die Sterblichkeit kennen zu lernen. Sie bildeten nach der Höhe der Versicherungssumme drei Klassen von Versicherten, mit Versicherungen von unter 3000 M. (6393 Sterbefälle), von

1) A. a. O. p. 141.

2) Vgl. auch Frief, Die in den Jahren 1876—1900 in Breslau vorgekommenen Todesfälle an Krebs. Klin Jahrb. 1904, Bd. XII, p. 29 ff.

3) Die bösartigen Neubildungen in Stuttgart 1873—1902. Zeitschr. f. Krebsforschung 1904, Bd. II, p. 238 ff.

4) Die Sterblichkeit nach Todesursachen unter den Versicherten der Gothaer Lebensversicherungsbank für Deutschland 1829—78. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1890, N. F., Bd. XX, p. 441. (Dasselbe in Karup, Gollmer u. Florschütz, Aus der Praxis der Gothaer Lebensversicherungsbank, p. 104. Jena 1902).

3000—6000 M. (9329 Sterbefälle) und von über 6000 M. (4258 Sterbefälle). Allerdings ist dabei fraglich, inwieweit diese Summen der tatsächliche Ausdruck der Wohlhabenheit der Versicherten sind. Zudem beziehen sich die Zahlen auf die große Zeitstrecke von 1829—78, in welcher das diagnostische Können der Ärzte bedeutend gestiegen ist, dabei müssen wir annehmen, daß gegen das Ende dieses Zeitraums die höheren Versicherungen zahlreicher waren als anfangs. In der folgenden Tabelle sind alle Sterbefälle vom ersten Versicherungsjahr an eingerechnet; die zu erwartenden Sterbefälle sind unter Berücksichtigung des Alters der Versicherten berechnet; die Prozentsätze drücken aus, wie viel beobachtete Sterbefälle auf 100 zu erwartende treffen.

Sterbefälle bei der Gothaer Bank nach der Versicherungssumme 1829—78.

Todesursachen	unter 3000 M.			3000—6000 M.			über 6000 M.		
	erw.	beob.	%	erw.	beob.	%	erw.	beob.	%
I. Typhus und Flecktyphus	399	436	109	629	644	102	281	229	82
Cholera	81	92	114	127	125	98	57	48	84
Pocken	32	50	158	50	34	68	23	19	84
Gelenkrheum.	55	45	82	88	85	97	39	52	133
And. Infektionskrankheiten	63	55	87	100	99	99	45	53	119
II. Bösart. Neubild.	402	435	108	630	598	95	288	289	100
Zuckerruhr	32	15	47	50	52	103	23	37	162
And. konstitut. Krankheiten	135	130	96	203	202	100	92	98	107
III. Gehirnschlagfluß	560	524	94	874	898	103	398	412	104
Gehirn- u. Geisteskrankheiten	319	250	78	503	507	101	228	292	128
And. Krankh. d. Nervensystems	89	91	103	139	135	97	63	63	100
IV. Akute Erkrank. d. Atmungsorgane	451	551	122	705	654	93	319	269	84
Brustfellentz.	89	103	115	140	131	93	64	59	93
Lungenschwinds.	958	1263	132	1512	1439	95	675	443	66
Chron. Lungenkatarrh	442	516	117	686	671	98	309	249	81
V. Krankh. d. Zirkulationsorgane	785	649	83	1278	1208	98	558	714	128
VI. Krankh. der Ernährungsorgane	601	588	98	942	954	101	428	431	101
VII. Morbus Brightii	103	95	92	163	149	92	74	96	130
Erkr. d. Blase	158	125	79	246	247	101	111	142	128
VIII. Krankh. der Haut	69	76	110	108	97	90	49	55	112
IX. Krkh. d. Knochen, Gelenke	32	30	94	50	52	104	23	20	89
X. Selbstmord	119	111	93	188	170	91	84	110	131
XI. Verunglückung	117	153	131	184	156	85	82	73	89
Sterblichkeit überhaupt	6103	6393	105	9559	9329	98	4319	4258	99

Die höhere Sterblichkeit der weniger Bemittelten an Pocken, Cholera und Typhus entspricht unseren sonstigen Erfahrungen, auffallend ist die hohe Sterblichkeit der Begüterten an Gelenkrheumatismus. Die bösartigen Neubildungen zeigen in den drei Wohlhabenheitsklassen keine großen Differenzen, dagegen sind bei Diabetes mellitus die Reichen ganz besonders stark be-

teiligt; Karup und Gollmer sehen hierin, trotz der verhältnismäßig kleinen Zahlen, nichts Zufälliges und suchen die Ursachen in der Überernährung der Reichen. Unter den anderen konstitutionellen Krankheiten, unter welche zahlreiche Fälle von Altersschwäche eingerechnet sind, machen sich keine bedeutenden Unterschiede bemerklich. Gehirn- und Geisteskrankheiten sind bei den besser situierten Versicherten (hauptsächlich Kaufleute und akademisch Gebildete) viel häufiger als bei anderen; dagegen sind von den Erkrankungen der Atmungsorgane die weniger Bemittelten viel mehr betroffen, was unseren übrigen Erfahrungen entspricht. Die Krankheiten der Zirkulations- und Harnorgane zeigen ungünstige Verhältnisse bei den Reichen, eine Folge unvernünftiger Lebensweise und übermäßigen Gebrauchs von Genußmitteln. Der Selbstmord ist bei den Reichen, die Verunglückung bei den weniger gut Situierten häufiger.

Mehrfach wurde hier schon darauf hingewiesen, daß die hohe Sterblichkeit der armen Bevölkerung nicht nur durch die Schädlichkeiten des Berufs und der minderwertigen Wohnung, sondern auch durch ungenügende und unzweckmäßige Ernährung bedingt sei[1]).

Man hat auch den letzteren Faktor statistisch zu fassen gesucht, muß sich dabei aber meist mit Schätzungen begnügen. Die Unterernährung, die sicher bei einem großen Teil der armen Bevölkerung besteht, beruht hauptsächlich auf dem Mangel an Eiweißzufuhr[2]). Nach den Untersuchungen Voits sollen auf einen Arbeiter etwa 1,7 g, nach Noorden[3]) 1,3—1,5 g Eiweiß pro Körperkilo kommen. Nach Finkler und Lichtenfelt[4]) genügen etwas geringere Mengen, 1 g als äußerstes Minimum, bei größerer Arbeitsleistung ist erheblich mehr nötig. W. O. Altwater[5]) dagegen hält diese Normen nicht für ausreichend, da der Mensch bei diesen seine produktive Tätigkeit nicht in der wünschenswerten Weise entfalten könne.

Kostberechnungen größeren Umfangs werden für ganze Familien angestellt; nötig ist dabei eine genaue Kenntnis des Verbrauchs an Nahrungsmitteln, der aus Haushaltungsbudgets berechnet wird. Schwierig ist es, die Küchen- und Tischabfälle in richtigem Prozentsatz in Abzug zu bringen; Smolensky berechnet diese in einer Pension in Connecticut für Personen des Arbeiterstands auf 18,4 % bei den Eiweißstoffen, 19,1 % bei Fett und 5,6 % bei den Kohlehydraten. Um Kinder und Erwachsene auf eine Norm zu bringen, nahm E. Engel[6]) den Konsum eines einjährigen Kindes = 1 an, für jedes Jahr eine Steigerung um 0,1 bis zum Maximum von 3,5 beim 25jährigen Mann und von 3,0 der 20jährigen Frau. Eine große Anzahl von Kostberechnungen der verschiedensten Stände hat A. Grotjahn zusammengestellt[7]); er meint, daß die Kost der Arbeiter nur bei den hochbezahlten Arbeiterkategorien ausreichend sei, während der

---

1) P. Mombert, Nahrungswesen in Th. Weyl, Soziale Hygiene, p. 97. Jena 1904.

2) So bei den Zittauer Webern siehe Rechenberg, Die Ernährung der Handweber in der Amtshauptmannschaft Zittau. Leipzig 1890.

3) Die Fettsucht. Wien 1900.

4) Das Eiweiß in Hygiene und Wirtschaft der Ernährung. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1902, Beilageheft zu Bd. XXI.

5) Methods and Results of Investigations on the Chemistry and Economy of Food. Washington 1895. — P. O. Smolensky, Untersuchungen über Ernährung der Bevölkerung der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Hyg. Rundschau 1902, Nr. 18f.

6) Die Lebenskosten belgischer Arbeiterfamilien. Dresden 1895.

7) Über Wandlungen in der Volksernährung. G. Schmollers staats- und sozialwissenschaftliche Forschungen 1902, Bd. XX, H. 2.

gewöhnliche Arbeiter, der wegen des dauernden Aufenthalts in geschlossenen Räumen leichter verdauliche Nahrung nötig hat, qualitativ die Kost der wohlhabenden Klassen nachahme, sie aber quantitativ nicht erreiche. Als Folge des starken Zudrangs der ländlichen Bevölkerung in die Städte und des dadurch bedingten Übergangs von der ausreichenden, aber schwer verdaulichen Kost auf dem Lande zu der ungenügenden Kost der städtischen Arbeiter nimmt Grotjahn eine Zunahme der Unterernährung der Arbeiterbevölkerung an, während man sonst ziemlich allgemein der Ansicht ist, daß die Ernährung des Arbeiters sich gebessert hat. Es scheint, daß Grotjahn ungünstige Berliner Verhältnisse verallgemeinert hat.

Überernährung kommt nur bei den wohlhabenden Klassen vor und ist daher in ihren Folgen für die Gesamtheit weniger deletär; diese sind Fettsucht, Herzverfettung, Gicht u. a. Stets tritt als unterstützendes Moment der schädlichen Folgen der Überernährung Mangel an Bewegung hinzu.

Rein vegetarische Kost ist ausreichend, wenn Pflanzeneiweiß in der Nahrung in genügender Menge vorhanden ist; Ziffern über deren Bedeutung für die Sterblichkeit fehlen, da letztere daneben von ganz anderen Faktoren bedingt wird (hohe Sterblichkeit der Inder, kleine Sterblichkeit der Japaner). Da bei rein vegetarischer Lebensweise größere Mengen genossen werden müssen, so eignet sie sich nicht für Berufe mit sitzender Lebensweise, weil sich dabei, namentlich bei Genuß reichlicher Mengen von Hülsenfrüchten, leicht Verdauungsstörungen einstellen.

Zehntes Kapitel.

Wohnung und Sterblichkeit[1]).

Überall, auch in den primitivsten Verhältnissen haben die Menschen Wohnungen nötig, die in ihrer ursprünglichsten Form nur zum Schutz gegen die Unbilden der Witterung, seltener zugleich gegen Angriffe durch wilde Tiere dienen. Auch der Nomade und der primitive Ackerbauer braucht eine Wohnung. Je tiefer die Stufe ist, auf welcher ein Volk steht, desto weniger entwickelt sind die Hütten, die zur Unterkunft dienen; die zahllosen gesundheitswidrigen Eigenschaften derselben kommen nur deshalb nicht zur vollen Wirkung, weil die Nomaden und Ackerbauvölker den größten Teil des Tages außer ihrer Behausung zubringen. Sobald dies nicht möglich ist, im Winter, bei langdauerndem Regen, bei Erkrankungen, machen sich die schädlichen Wirkungen dieser primitiven Behausungen sehr bald bemerklich, so daß die Wohnung, die der Mensch sich zu seinem Schutz gebaut hat, zu seinem Verderben wird. Wir haben heutzutage auch in Kulturländern reichlich Gelegenheit, die üblen Wirkungen solcher ungenügenden Wohnungen auf dem Lande zu beobachten; Wohnungen, in denen gestampfter Lehm den Boden bildet, wo ein Raum für die ganze Familie

1) Oldendorff, Einfluß der Wohnung auf die Gesundheit. Weyls Handb. der Hyg., Bd. IV, p. 1—12. Jena 1896. — Bericht über den ersten allgemeinen deutschen Wohnungskongreß in Frankfurt a. M. Göttingen 1905. — M. Neißer, Wohnungsfrage und Volkskrankheit. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1905, Bd. XXIV, p. 160.

und einige Haustiere als Unterkunft dient, werden auch in Deutschland noch getroffen; es sei an die Schilderungen in den preußischen und bayrischen Gesundheitsberichten erinnert. Bei vielen Erkrankungen (z. B. Masern, Keuchhusten, Lungenentzündung, Tuberkulose) sind solche ungenügende Wohnungen ein Haupthindernis der Genesung.

Eine noch viel intensivere Wirkung der Wohnung auf die Gesundheit zeigt sich mit der Entwicklung von Gewerbe und Industrie und der Ansammlung der Menschen in Städten. Das Leben untertags spielt sich da zum großen Teil nicht mehr in freier Luft, sondern in geschlossenen Räumen ab; werden daher bei der Herstellung der Wohn- oder Arbeitsräume die Forderungen der Hygiene vernachlässigt, so macht sich dies in einer erheblichen Steigerung der Sterblichkeit geltend.

Schädlichkeiten drohen einer Wohnung teils von der Umgebung und vom Untergrund, auf dem das Haus errichtet ist, teils von fehlerhaftem Bau des Hauses, teils durch die Bewohner (unzweckmäßiges Verhalten, zu große Zahl derselben). Der Untergrund eines Hauses muß so gewählt sein, daß das Grundwasser beim höchsten Stand die Kellersohle nicht erreicht, er soll nicht mit organischen Stoffen, namentlich mit Abtrittgrubeninhalt und Abwässern durchsetzt sein, vor allem dann nicht, wenn das Trink- und Gebrauchswasser in der Nähe der Wohnungen durch Pumpbrunnen gewonnen wird. In der Umgebung des Hauses sollen keine rauchenden Kamine, keine staubigen Straßen sich befinden. Beim Bau eines Hauses ist für genügenden Zutritt von Licht und Luft Sorge zu tragen, die Wände dürfen nicht feucht sein, das Haus soll nicht zu viel Stockwerke haben, Kellerwohnungen sind zu vermeiden. Auch wenn alle hygienischen Forderungen beim Bau eines Hauses beachtet sind, können durch die Art der Wohnungsbenutzung sanitäre Übelstände entstehen dadurch, daß die Wohnungen überfüllt sind, und daß durch Kochen und Waschen in der Wohnung und infolge ungenügender Ventilation im Winter die Wände feucht werden, und daß durch mangelhafte Reinigung der Verbreitung von Infektionskrankheiten Vorschub geleistet wird.

Der direkte statistische Nachweis des Einflusses ungesunder Wohnungen auf die Morbidität und Mortalität ihrer Bewohner ist nicht leicht zu erbringen. Es ist an sich schon schwer, die Wohnungen zu bezeichnen, die als ungesund zu gelten haben, doch könnte man die Schwierigkeiten dadurch umgehen, daß man nur die Extreme, zweifellos gesunde und zweifellos ungesunde Wohnungen, einander gegenüberstellen würde. Dagegen ist es fast unmöglich, die Zahl der Bewohner in ungesunden Wohnungen zu ermitteln, da in diesen ein ganz bedeutender Wechsel ist. Den Ziffern aber, die aus den Gestorbenen allein berechnet werden, haftet, wie bekannt, keine Beweiskraft an. Endlich kommt in Betracht, daß auf die Gesundheit der Insassen mangelhafter Wohnungen nicht bloß die Wohnung einen üblen Einfluß ausübt, sondern auch die Armut, insbesondere deren Folge, die mangelhafte Ernährung, und daß die beiden konkurrierenden Faktoren nicht jeder für sich allein den Untersuchungen zugrunde gelegt werden können.

Der letzte Übelstand haftet auch den Versuchen an, auf indirektem Wege den Einfluß ungesunder Wohnungen auf die Sterblichkeit nachzuweisen. Sie sind ziemlich häufig unternommen worden, teils zu dem letztgenannten Zweck, teils um die Beziehungen zwischen Wohlhabenheit und Sterblichkeit kennen zu lernen. Diese Versuche haben das Mißliche, daß in allen Stadtteilen gesunde und ungesunde Wohnungen gemischt vor-

kommen, daß wir also niemals die wahre Sterblichkeit ungesunder Wohnungen, sondern nur durch dazwischen liegende bevorzugte Häuser und Häuserviertel beschönigte Ziffern erhalten. Die Störungen, die dadurch entstehen, daß Kasernen, Gefängnisse, Krankenanstalten in einzelnen Stadtteilen liegen, können rechnerisch beseitigt werden. Niemals darf man übersehen, daß die Kinderzahl in den ungesunden Wohnungen, bei den ärmeren Leuten größer ist als bei den Reichen, und daß daher unter sonst gleichen Verhältnissen die Gesamtsterblichkeit bei den ersteren größer sein muß.

Wir geben zuerst Ziffern für Wien. Hier ist der Prozentsatz der übervölkerten Wohnungen in der Weise berechnet, daß die Wohnungen, in denen 4 und mehr Personen auf einen Raum kommen, als solche zu gelten haben. Die Sterbefälle in geschlossenen Anstalten sind nicht in Rechnung gezogen.

Stadtbezirke Wiens	Prozentsatz der übervölkerten Wohnungen [1])	Sterbefälle auf 1000 Einwohner 1897 [2])		
		überhaupt	an entz. Krankheiten der Atmungsorgane	an Tuberkulose
X.	8,94	28,5	6,7	5,1
XI	8,78	24,5	3,4	5,4
XII.	8,28	24,5	4,5	4,8
XVI.	7,20	23,9	3,8	5,3
XVII.	6,56	23,3	4,3	4,7
XIV.	6,26	23,2	4,2	4,6
XIX.	5,82	21,2	3,5	3,3
XIII.	5,06	23,2	4,0	4,0
II.	4,98	17,6	2,8	3,0
XV.	4,07	17,7	2,6	3,4
XVIII.	3,88	18,8	3,1	3,6
III.	3,40	19,0	3,0	3,6
V.	2,45	20,4	3,2	3,7
IX.	1,81	14,9	2,2	2,7
VI.	1,58	14,5	1,7	3,0
VII.	1,15	13,9	1,6	2,7
IV.	1,11	14,1	1,7	2,4
VIII.	0,93	15,6	2,3	2,6
I.	0,84	9,4	1,1	1,1
Ganz Wien	4,34	19,5	3,2	3,7

Die Beziehungen zwischen Sterblichkeit und Übervölkerung der Wohnungen werden in London seit langer Zeit genau verfolgt. Dort sind die Wohnungen als überfüllt bezeichnet, die aus vier oder weniger Räumen bestehen und in denen mehr als zwei Personen auf einen Raum kommen. Für das Jahr 1899 werden folgende Ziffern mitgeteilt[3]):

Bezirke mit einem Prozentsatz in überfüllten Wohnungen Lebender	Sterblichkeit auf 1000 Lebende überhaupt	an Tuberkulose
von unter 10 %	15,2	1,2
10—15 %	17,1	1,5
15—20 %	19,1	1,7
20—25 %	20,5	2,0
25—30 %	20,5	2,1
30—35 %	24,1	2,5
über 35 %	24,0	2,7

Da die Sterblichkeit in den ärmeren Bezirken wegen der hohen Kindersterblichkeit an sich schon groß ist, so wurden in London zwei Wege

1) v. Karajan, Bericht über die sanitären Verhältnisse und Einrichtungen im Erzherzogtum Österreich unter der Enns für das Jahr 1896, p. 277. Wien 1897.

2) Bericht des Wiener Stadtphysikats 1897—99, p. 466. Wien 1901.

3) Report of the Medical officer of Health 1899. (London 1900).

eingeschlagen um diese Störung auszuschalten: es wurde berechnet, wie hoch die Sterblichkeit bei gleicher Zusammensetzung der Bevölkerung nach Alter und Geschlecht wäre, und es wurde die Sterblichkeit nach Altersklassen für einige extreme Bezirke berechnet. Im Gesundheitsbericht für 1902 sind zwei Stadtbezirke herausgegriffen, der arme Bezirk Southwark (mit 206 180 Einwohnern) und der reiche Bezirk Hampstead (mit 81 942 Einwohnern). Im ersteren wohnten 22,35 %, im letzteren 6,37 % der Einwohner in überfüllten Wohnungen. Die Verhältnisziffern waren im Jahre 1902 [1])

	Die rohe Sterbeziffer	Die korrigierte Sterbeziffer	Verhältnis (London = 1000)
London	17,2	18,1	1000
Hampstead	10,8	12,1	669
Southwark	21,4	22,4	1238

Während der Jahre 1897—1900 starben auf 1000 Lebende

Alter	Männliches Geschlecht			Weibliches Geschlecht		
	Hampstead	Southwark	Verhältnis Hampst. = 100	Hampstead	Southwark	Verhältnis Hampst. = 100
0— 5 Jahre	45,5	86,9	191	37,5	74,8	197
5—10 „	3,3	5,3	163	3,4	5,6	166
10—15 „	1,6	2,9	176	1,4	2,5	184
15—20 „	2,4	4,3	183	1,2	3,6	306
20—25 „	2,6	5,6	218	1,2	4,3	361
25—35 „	4,3	9,2	215	2,7	7,3	273
35—45 „	9,0	17,8	197	5,1	14,4	284
45—55 „	15,5	28,8	186	11,3	22,8	202
55—65 „	31,6	49,3	156	20,5	36,1	176
65—75 „	59,7	89,7	150	46,6	71,5	154
über 75 „	134,2	202,3	151	133,7	181,5	136
Zusammen	14,4	25,1	174	9,8	22,0	224

Man ersieht aus dieser Tabelle, eine wie viel größere Mindersterblichkeit das weibliche Geschlecht in Hampstead gegen Southwark aufweist, als das männliche, am größten ist der Einfluß der Wohlhabenheit in den besseren Wohnungen im Alter von 20—25 Jahren. Es betrug ferner die mittlere Lebensdauer der Lebendgeborenen

		männlich	weiblich
London	1891—1900	40,98	45,33 Jahre
Hampstead	1897—1900	50,80	56,56 „
Southwark	1897—1900	36,52	40,70 „

Für je vier Londoner Distrikte, die die wenigsten und die meisten überfüllten Wohnungen haben, entnehmen wir der genannten Veröffentlichung die folgenden Ziffern der allgemeinen Sterblichkeit und der Sterblichkeit an einzelnen Todesursachen. Auf 100 000 Einwohner kamen 1902 Sterbefälle

(S. Tabelle p. 446.)

Da die Zahlen sich nur auf ein Jahr beziehen, so dürfen aus der Verbreitung der Masern keine Schlüsse gezogen werden; diese suchen in verschiedenen Jahren die einzelnen Stadtteile in wechselnder Stärke heim. Die Krebsziffern lassen keine regelmäßige Beziehung zur Wohlhabenheit erkennen, dies ist aber in deutlichster Weise der Fall bei der Tuberkulose,

1) Report usw. für 1902, p. 13. London 1903.

Stadtbezirke	auf 1000 E. in überfüllten Wohnungen	Masern	Krebs (ohne Sarkom)[1]	Tuberkulose der Lungen	Tuberkulose anderer Organe	Lungen-entzündung	And. Erkr. der Atmungsorg.	Alle Sterbefälle
Lewisham	2,7	20	94	107	46	98	112	1355
Wandsworth . . .	4,5	41	88	94	40	115	108	1353
Stoke Newington . .	5,5	8	83	124	54	118	141	1329
Hampstead	6,4	17	98	90	29	75	106	1082
Ganz London . . .	16,0	51	87	160	57	170	180	1717
Bethnad green . . .	29,6	45	76	199	76	223	276	2071
Shoreditch	30,0	73	98	181	79	167	236	2078
Stepney	33,2	55	62	188	86	232	207	2052
Finsbury	35,2	81	78	228	78	201	315	2281

bei der Lungenentzündung und bei den anderen Krankheiten der Atmungsorgane.

J. v. Kőrösy, der Vorstand des kommunalstatistischen Bureaus in Budapest, hat sich seit langer Zeit um die Ermittlung des Einflusses der Wohnungen und der Wohlhabenheit auf die Sterblichkeit verdient gemacht. Nach den von ihm mitgeteilten Ziffern ist die folgende Tabelle berechnet. Die Ziffern beziehen sich nur auf die Zivilbevölkerung und nur auf die Sterbefälle an natürlichen Todesursachen; die gewaltsamen Todesfälle sind erst von 1903 an in diese Statistik einbezogen. Die in den Spitälern Gestorbenen sind den Bezirken, aus denen sie herkommen, zugerechnet, die in den Irrenanstalten, Armen- und Waisenhäusern Verstorbenen sind in die Bezirke nicht einbezogen. Als überfüllte Wohnungen sind die gerechnet, in denen auf einen Raum mehr als fünf Bewohner kommen. Es kamen in Budapest 1896—1900 auf 1000 Lebende der Zivilbevölkerung Sterbefälle an natürlichen Todesursachen[2]:

Nummer der Bezirke	Auf 1000 Einwohner in überfüllten Wohn. (1900)	0—5 Jahre	5—15 Jahre	15—30 Jahre	30—50 Jahre	50—70 Jahre	über 70 Jahre	Alle Einwohner
IV.	5,0	55,4	2,8	3,9	8,2	24,3	87,9	12,6
II.	6,9	57,0	5,0	4,9	9,3	26,1	96,5	16,4
VI.	8,4	78,1	4,6	4,8	9,5	25,6	99,8	16,7
V.	9,5	77,8	4,8	4,3	8,7	24,6	88,3	15,8
VII.	9,5	71,7	4,6	5,5	9,8	27,8	81,4	16,5
I.	11,5	73,6	4,6	5,4	9,1	25,5	85,0	18,2
VIII.	12,5	95,3	5,4	5,9	11,4	28,6	90,8	20,2
IX.	13,9	102,4	5,2	6,1	10,8	27,1	86,1	22,5
III.	14,7	98,1	5,6	7,1	12,1	30,9	102,9	24,6
X.	19,2	116,9	5,0	8,0	12,0	29,6	102,8	26,0

Man sieht, wie in allen Altersklassen mit der Zunahme des Prozentsatzes der überfüllten Wohnungen die Höhe der Sterblichkeit zunimmt; wie in London ist der Unterschied im Alter von 15—30 Jahren besonders groß, sehr groß ist er auch in der Kindheit, im höheren Alter sind die Unter-

1) Karzinom und Cancer.

2) J. v. Kőrösy, Die Sterblichkeit der Haupt- und Residenzstadt Budapest 1896—1900, p. 54—58. Berlin 1904.

schiede geringer. In Budapest werden auch die Todesursachen nach Bezirken getrennt mitgeteilt; für die wichtigsten Krankheiten sind die folgenden Ziffern auf 10000 Lebende berechnet; die Feststellung der Todesursache geschieht ausnahmslos durch Ärzte. Auch hier gilt das für die vorhergehende Tabelle Gesagte. Die Reihenfolge der Bezirke ist wieder entsprechend der Zahl der überfüllten Wohnungen gewählt.

	IV.	II.	VI.	V.	VII.	I.	VIII.	IX.	III.	X.
Masern	0,6	1,9	2,5	2,4	2,6	2,0	4,8	4,9	5,8	8,7
Scharlach	2,1	2,7	3,5	3,8	2,8	2,6	4,1	4,8	3,7	2,9
Diphtherie u. Croup	1,1	2,5	2,8	2,2	2,5	2,7	3,4	3,3	3,7	4,3
Abdominaltyphus	1,2	0,6	2,2	2,2	2,3	0,6	1,9	3,0	1,4	2,5
Tuberkulose der Lungen	21,8	31,1	29,8	28,3	29,9	29,6	38,0	40,6	48,1	38,1
Tuberkulose anderer Organe	2,3	3,1	2,4	3,9	5,5	3,6	5,4	4,5	4,4	4,1
Lungenentzündung	13,6	14,4	20,0	18,6	18,0	22,4	27,9	31,3	28,6	28,9
Bronchitis	4,0	6,0	6,6	7,3	5,3	6,2	9,2	8,8	13,4	17,7
Andere Entzündungen der Atmungsorgane	4,4	5,1	4,8	4,9	4,7	5,9	4,9	5,3	4,4	4,2
Darmkatarrh	5,9	13,5	16,8	16,6	15,5	20,1	21,5	27,1	35,0	40,3
Schlagfluß	5,3	6,2	2,8	2,5	3,6	4,9	3,4	3,9	5,9	2,5
Herzkrankheiten	12,3	13,3	10,3	10,9	9,8	11,5	10,8	11,7	18,0	10,9
Krebs	6,0	7,0	5,0	4,9	5,6	6,9	5,9	5,5	8,1	5,1

Die bedeutenden sozialen Unterschiede, die zwischen der Bevölkerung der einzelnen Bezirke einer Großstadt herrschen, spiegeln sich in dieser Tabelle mit großer Deutlichkeit wieder. Die Kinderkrankheiten dezimieren die Kinderwelt der übervölkerten Stadtbezirke beträchtlich mehr als die der andern; bei den Masern darf man mit Sicherheit annehmen, daß sie sich auch in der Kinderwelt der besseren Stadtteile ausbreiten, daß aber in diesen die Letalität geringer ist, wobei gerade die Wohnung, insbesondere genügende Zufuhr von Licht und Luft, eine große Rolle spielt. Die Höhe der Ziffern in den ärmeren Stadtteilen wird zwar zum Teil durch deren größere Kinderzahl bedingt, aber die Unterschiede sind nicht derart, daß sie die große Sterblichkeit an infektiösen Kinderkrankheiten in ihnen allein erklären; nur der IV. und X. Bezirk zeigen Extreme in der Zahl der Kinder[1]). Die Häufigkeit des Typhus ist nicht durch die Überfüllung der Wohnungen bedingt, vielmehr geht aus den Ziffern hervor, daß gewisse Stadtteile mehr bedroht sind als andere; dies wiederholt sich in den einzelnen Jahren mit großer Regelmäßigkeit. Ganz bedeutend ist die Zunahme der Sterbefälle an Tuberkulose, Lungenentzündung und Bronchitis mit der Übervölkerung der Wohnungen; bei der letzteren Krankheit kommt wieder die Zahl der Kinder in Betracht, welche das größte Kontingent zu diesen Todesfällen stellen. Auf die Zunahme der Sterblichkeit an Darmkatarrh mit der Überfülluug der Wohnungen und mit der Armut überhaupt ist oben im Kapitel über die Kindersterblichkeit hingewiesen worden. Die Sterblichkeit an Schlagfluß ist in den reicheren Stadtteilen größer, auch für die Sterblichkeit an Herzkrankheiten gilt

1) Von der gesamten Bevölkerung der einzelnen Stadtbezirke standen im Alter von 0—6 Jahren:

im Bezirk IV	5,9 %	im Bezirk VII	10,2 %	im Bezirk III	12,7 %
II	10,0 %	I	10,8 %	X	13,5 %
VI	9,9 %	VIII	10,5 %	Ganz Budapest	10,4 %
V	9,4 %	IX	11,9 %		

dies, jedoch nicht in gleichem Maße, auffallend ist ihre Höhe im III. Bezirk. Beim Krebs ist kein Zusammenhang mit Überfüllung der Wohnungen ersichtlich; die Ziffern beziehen sich nur auf Krebs, die anderen Neubildungen sind ausgeschieden [1]).

Wie bedeutend oft die Überfüllung der Wohnungen in den Großstädten ist und wie sehr dadurch die Verbreitung infektiöser Krankheiten gefördert werden muß, geht aus den Erhebungen der Berliner Ortskrankenkasse für den Gewerbebetrieb der Kaufleute, Handelsleute und Apotheker hervor. Im Berichtsjahr 1902 mußten von 11000 kontrollierten Kranken 1995 (darunter 386 Lungenkranke) und 1905 von 13221 Kranken 1601 das Bett mit einer Person teilen [2]).

Die Sterblichkeit ist nach der Wohnungslage verschieden [3]); sichere Zahlen hierfür sind schwer zu erhalten. Bekannt sind die älteren Berliner Erhebungen, sie sind leider unvollständig, da für viele Sterbefälle die Angabe der Wohnungslage fehlt (besonders 1861, 1864 und 1867). Es kamen in Berlin jährlich Sterbefälle auf 1000 Lebende:

	1861, 1864, 1867	1875—76	1880—81	1885—86
Keller	25,3	35,6	23,6	21,1
Erdgeschoß	22,0	29,4	21,8	20,4
1. Stock	21,6	28,6	20,6	18,4
2. Stock	21,8	29,2	22,3	18,8
3. Stock	22,6	32,9	22,0	19,0
4. Stock	28,2	36,5	25,8	21,4

Die Höhe der Sterblichkeit bei verschiedener Wohnungslage wird nicht bloß durch die Beschaffenheit der Wohnung, sondern auch dadurch bedingt, daß die Wohlhabenheit der Bewohner mit der Höhe des Stockwerks abnimmt; die Sterblichkeit in den Kellerwohnungen ist aus zwei Gründen geringer als die des 4. Stockwerks, erstens ist die Kindersterblichkeit in ihnen kleiner, da die Überhitzung im Sommer in den oberen Stockwerken größer ist und daher die Kinder des 1. Lebensjahres hier mehr gefährdet sind, zweitens besteht die Bevölkerung der Kellerwohnungen zum Teil aus Leuten in guten Verhältnissen (Kaufleuten, Krämern, Handwerkern, Wirten usw.).

In Berlin werden die Todesursachen nach Stockwerken so gut als möglich erhoben; leider ist eine Beziehung zu den Lebenden nicht möglich und wir müssen uns daher darauf beschränken, die auf ein Stockwerk fallenden Prozentsätze der einzelnen Todesursachen zu berechnen. Es fielen in Berlin 1900—1902 von je 100 Sterbefällen an einer Todesursache, bei denen die Wohnungslage angegeben ist, auf das Stockwerk [4])

---

1) Von der Gesamtbevölkerung der Bezirke waren über 60 Jahre alt:

im Bezirk IV	6,9 %	im Bezirk VII	4,8 %	im Bezirk III	6,6 %
II	7,4 %	I	7,3 %	X	3,5 %
VI	4,6 %	VIII	4,6 %	Ganz Budapest	5,1 %
V	4,6 %	IX	5,0 %		

2) Geschäftsbericht dieser Kasse für 1902, p. 5. — A. Kohn, Unsere erste Wohnungsenquete. Berlin 1902. — Ders., Unsere Wohnungsenquete 1905. Berlin 1906.

3) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin, Bd. IV—XIV. — Schwabe, Einfluß der verschiedenen Wohnungen auf die Gesundheit ihrer Bewohner. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1875, Bd. VII, p. 70. — R. Virchow, Gesammelte Abhandlungen 1879, Bd. II, p. 340. — R. Dölger, Was ist bisher über den Einfluß der Höhenlage der Wohnungen in den Großstädten statistisch festgestellt? Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1901, Bd. XXXIII, p. 444.

4) Stat. Jahrb. der Stadt Berlin 1900—02, p. 94 u. 113.

	Keller	Erdgeschoß	I. Stock	II. Stock	III. Stock	IV. Stock
Masern	7,1	17,4	15,8	18,0	21,1	20,6
Scharlach	5,1	15,8	19,2	21,2	20,1	18,6
Diphtherie	4,9	15,9	17,9	21,5	22,1	17,7
Keuchhusten	5,8	17,3	19,1	18,0	21,1	18,7
Influenza	4,6	17,3	22,3	21,8	19,3	14,7
Diarrhoe, Brechdurchf.	5,4	15,3	18,2	18,4	20,1	22,6
Lungenschwindsucht	5,2	15,1	19,0	22,0	20,3	18,4
Lungenentzündung	5,1	16,1	18,9	20,2	20,7	18,9
Alle Sterbefälle (mit bekannt. Wohnungslage)	5,1	16,0	20,2	20,7	19,9	18,1

Diese Tabelle darf nur mit Vorsicht benutzt werden, da die Höhe der Sterblichkeit in den einzelnen Stockwerken, auf die Lebenden berechnet, nicht bekannt ist. Die Masernsterblichkeit ist im 1. und 2. Stockwerk klein, zum Teil wegen der geringen Kinderzahl, zum Teil wegen der in besser situierten Kreisen leichter verhütbaren komplikatorischen Lungenkrankheiten. Ähnliches gilt vom Keuchhusten. Beim Scharlach macht sich in den einzelnen Stockwerken gegenüber der Gesamtsterblichkeit kein nennenswerter Unterschied bemerklich. Für die Diphtherie ergibt sich aus der Tabelle keine gleichmäßige Beziehung; auch sonst ist ja gerade bei dieser Krankheit ein günstiger Einfluß der Wohlhabenheit nicht beobachtet worden, allerdings ist die Grundzahl der obiger Berechnung zugrunde liegenden Sterbefälle klein (447). Auffallend ist die hohe Relativzahl der Influenzasterbefälle im 1. und 2. Stockwerk. Die Gefährlichkeit hochgelegener Wohnungen für die künstlich ernährten Säuglinge im Sommer ist aus der hohen Verhältniszahl des 4. Stockwerks bei den Sterbefällen an Diarrhoe und Brechdurchfall ersichtlich. Die Ziffern für Lungenschwindsucht sind ohne genaue Angaben über die Alters- und Berufsverhältnisse der Wohnungsinsassen nicht zu verstehen; auffallend sind die hohen Prozentsätze bei dieser Krankheit im 2. Stockwerk. Die Verteilung der Lungenentzündung auf die Stockwerke entspricht fast genau derjenigen der Gesamtsterblichkeit.

J. v. Körösy hat, um trotz des Mangels der Kenntnis der in den verschiedenen Stockwerken Lebenden Vergleichsziffern zu gewinnen, das Durchschnittsalter der Gestorbenen berechnet [1]; um den störenden Einfluß der verschiedenen Besetzung der untersten Altersklassen zu beseitigen, hat er sich auf die Bevölkerung von über 5 Jahren beschränkt. Es war in Budapest das Durchschnittsalter der verstorbenen Überfünfjährigen

	1872—85	1886—90
Kellerwohnungen	40 Jahr 10 Monate	39 Jahr 8 Monate
Parterrewohnungen	42 „ 10 „	42 „ 3 „
I. und II. Stock	45 „ 11 „	45 „ 10 „
III. und IV. Stock	43 „ 3 „	44 „ 7 „

Das Durchschnittsalter der in Kellerwohnungen verstorbenen Überfünfjährigen ist demnach das kleinste. Diese Ziffern haben aber nicht hinreichende Beweiskraft für die Schädlichkeit dieser Wohnungen, da die Altersbesetzung in ihnen wahrscheinlich eine andere ist (viele Erwerbstätige in den Kellerwohnungen).

Unter den Krankheiten, deren Ausbreitung durch ungesunde Wohnungen besonders gefördert wird, ist die Tuberkulose [2] in erster Linie zu

1) Die Sterblichkeit der Haupt- und Residenzstadt Budapest 1896—1900, p. 77 f. Berlin 1898.

2) M. Rubner, Die Wohnung und ihre Beziehung zur Tuberkulose. Deutsche Klinik 1905, Bd. XI, p. 379.

nennen; man weiß heutzutage, daß im Kampf gegen die Tuberkulose die Beschaffung guter Wohnungen einer der wichtigsten Faktoren ist und daß die Tuberkulose in engen überfüllten Wohnungen die meisten Opfer fordert[1]). Romberg und Hädike[2]) fanden bei ihren Untersuchungen über die Tuberkulose in Marburg in reinlichen Häusern niemals eine Häufung der Tuberkulose; nur in verhältnismäßig wenigen Häusern wurde eine solche gefunden. Es wurden von ihnen im ganzen 116 Häuser in Rechnung gezogen, 39 derselben hatten eine hohe, 44 eine mittlere Tuberkulosemorbidität. Die folgenden Ziffern gelten für 1890—1901.

Häuser mit	Zahl der Häuser	Zahl der Insassen	Behandelt überhaupt	Behandelt an Tuberkulose	Von 100 Erkrankten tuberkulös
I. Hoher Tuberkulosemorbidität	39	632	429	155	36,1 %
II. Mittlerer Tuberkulosemorbidität	33	548	381	57	15,0 %
III. Geringer Tuberkulosemorbidität	44	783	621	50	8,1 %
Alle Häuser	116	1963	1431	262	18,3 %

Werden Kinder und Erwachsene getrennt behandelt, so erhält man die folgenden Ziffern

Häusergruppen	Kinder				Erwachsene			
	Lebende	behandelt überh.	behandelt an Tuberk.	Von 100 Erkr. tuberkulös	Lebende	behandelt überh.	behandelt an Tuberk.	Von 100 Erkr. tuberkulös
I.	263	260	50	19,2 %	369	169	105	62,1 %
II.	215	273	15	5,5 %	333	108	42	38,9 %
III.	292	351	16	4,5 %	491	270	34	12,5 %
	770	884	81	9,2 %	1193	547	181	33,1 %

J. Marcuse[3]) hat für Mannheim die Sterbefälle an Tuberkulose nach der Zahl der Zimmer der von den betreffenden Familien bezogenen Wohnungen ausgeschieden; leider ist nur eine Beziehung zur Zahl der Gestorbenen, nicht auch zu der der Lebenden möglich. Die Ziffern beziehen sich zusammen auf 1158 an Tuberkulose Gestorbene von über 6 Jahre alten Personen; auf 100 Sterbefälle überhaupt kamen Sterbefälle an Tuberkulose

bei den Wohnungen mit	6 u. mehr Zimmern	10,3 %
„ „ „ „	4—5 „	22,2 %
„ „ „ „	1—3 „	31,7 %

Eine bekannte Erscheinung ist die Häufigkeit der Tuberkulose in den Irrenanstalten, Gefängnissen und Zuchthäusern. Im Königreich Sachsen starben z. B. 1894—1901 an Tuberkulose der Lungen[4]):

---

1) M. Gruber, Tuberkulose und Wohnung. Berlin 1904.

2) Über den Einfluß der Wohnung auf die Erkrankung an Tuberkulose. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1903, Bd. LXXVI, p. 309.

3) Die Wohnung in ihrer Beziehung zur Tuberkulose. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1904, Bd. XXXVI, p. 493.

4) Fr. Geist, Tuberkulose in Irrenanstalten. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1904, Bd. LXI, p. 477.

in den sächsischen Städten über 8000 Einwohner	2,1 ‰
in den Gefängnissen	4,2 ‰
in der Irrenanstalt Zschadraß	6,5 ‰
im Zuchthaus	14,0 ‰

In Bayern starben 1891—1900 an Tuberkulose der Lungen und des Darms auf 1000 Pfleglinge des Durchschnittsbestandes in den Irrenanstalten, bezw. an Tuberkulose überhaupt auf 1000 Lebende des Alters von 20—50 Jahren [1])

Irrenanstalten		Ganz Bayern (20—50 J.)	
männlich	weiblich	männlich	weiblich
16,7	16,6	3,9	3,4

In Preußen starben in den Irrenanstalten an Lungenschwindsucht [2])

1875—80	14,9	auf 1000 Verpflegte
1881—90	11,8	„ 1000 „
1891—1900	9,7	„ 1000 „

In ganz Preußen starben auf 1000 Einwohner von über 15 Jahren 1894—98 3,0 an Tuberkulose. Sehr hoch ist die Sterblichkeit an Tuberkulose in den englischen Irrenasylen: nach Crookschank [3]) starben 1897 auf 1000 Verpflegte an Lungentuberkulose in den Distriktsasylen in England 14,7, in Schottland 10,4 und in Irland 23,9. Im Alter von 35—45 Jahren sind dagegen in England unter den Männern 3,3, unter den Frauen 2,3 ‰ gestorben.

Auf die Häufigkeit der Tuberkulose in den Strafanstalten haben G. Cornet [4]), A. Baer [5]), Th. Büdingen [6]) u. a. hingewiesen. Nach Cornet starben auf 1000 Lebende in den Jahren 1884/85—1886/87 an Tuberkulose

Beim Alter von	in der ganzen Bevölkerung männlich	in der ganzen Bevölkerung weiblich	unter den Zuchthausgefangenen männlich	unter den Zuchthausgefangenen weiblich
20—30 Jahren	3,5	3,0	18,7	24,4
30—40 „	4,6	3,9	23,1	19,3
40—50 „	5,6	3,8	17,6	20,0
50—60 „	7,7	5,0	20,7	20,4
60—70 „	9,7	6,7	25,0	26,3

Wenn man auch annehmen muß, daß viele Verbrecher die Tuberkulose außerhalb der Gefängnisse erwerben, so sind doch sicher zahlreiche Erkrankungen auf Infektion in diesen zurückzuführen, jedenfalls muß aber der Aufenthalt in den Gefangenenanstalten durch die Entziehung von Licht und Luft verschlimmernd auf bereits bestehende Tuberkulose einwirken. Wie bedeutend sich diese Verhältnisse in den Gefängnissen gebessert haben, geht aus den folgenden, der Arbeit Cornets entnommenen Ziffern hervor. Es starben in den preußischen Zuchthäusern auf 1000 Insassen an Tuberkulose

1) Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königr. Bayern für 1902, p. 151.

2) G. Heimann, Die Todesursachen der Geisteskranken. Allgem. Zeitschr. f. Psych. 1900, Bd. LVII, p. 520. — Grunau, Über Frequenz, Heilerfolge und Sterblichkeit in den öffentl. preuß. Irrenanstalten 1875—1900. Halle 1905.

3) Allgem. Zeitschr. f. Psych., Bd. LVII, Lit.-H. p. 309.

4) Die Tuberkulose in den Strafanstalten. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1891, Bd. X, p. 455.

5) Über das Vorkommen von Phthise in den Gefängnissen. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. IV, H. 6.

6) Zur Bekämpfung der Lungenschwindsucht. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1899, Bd. XXXI, H. 3. — Ders., Die Strafanstalten als tuberkulöse Seuchenherde. Zeitschr. d. ges. Strafrechtswiss. 1900, Bd. XX, p. 192.

	männlich	weiblich
1876—80	12,9	14,8
1881—85	15,3	17,9
1886—87	16,1	15,6
1888—90	8,8	7,7
1898—1900	4,7	7,9

In Bayern starben nach O. Weiß[1]) 1880—89 von 1000 Insassen der Strafanstalten 13,5 (11,0 männlich und 24,0 weiblich) an Tuberkulose, von der ganzen Bevölkerung 3,03 ‰.

Neuerdings wurde mehrfach die Ansicht vertreten, daß der Krebs in gewissen Häusern und Stadtvierteln mit Vorliebe auftrete[2]). Kolb hat insbesondere zu finden geglaubt, daß feuchter Untergrund und feuchte Wohnungen die Verbreitung des Krebses begünstigen. Weitere Untersuchungen in dieser Hinsicht, die bei der häufig sehr mangelhaften Statistik der Krebstodesfälle zur Zeit nur in wenigen Staaten angestellt werden können, sind erwünscht. Schwammhäuser sind nach F. Frief nicht mehr befallen als andere Häuser[3]). Weinberg und Gastpar konnten in ihrer sorgfältig durchgeführten Arbeit über den Krebs in Stuttgart eine Vorliebe des Karzinoms für besondere Häuser nicht nachweisen[4]).

Elftes Kapitel.

Sterblichkeit in Stadt und Land.

Die Städte sind in den letzten Jahrzehnten in den Kulturstaaten mächtig angewachsen; überall drängt sich die Bevölkernng vom Lande in die Städte, in der Hoffnung, bessere Erwerbsbedingungen zu finden als

1) Münchener med. Wochenschr. 1893, Nr. 3.

2) R. Behla, Die Krebserkrankungen der Stadt Luckau 1878—99. Zeitschr. f. Med.-Beamte 1901, H. 8. — A. Aschoff, Verbreitung des Karzinoms in Berlin. Klin. Jahrb. 1902, Bd. VIII, p. 337. — De Bovis, L'augmentation de fréquence du cancer et du rôle des principaux facteurs accessoires dans l'étiologie du cancer. La Sém. méd. 1902, Nr. 37—39. — K. Kolb, Der Einfluß von Boden und Haus auf die Häufigkeit des Krebses. München 1904.

3) Die in den Jahren 1876—1900 in Breslau vorgekommenen Todesfälle an Krebs. Klin. Jahrb. 1904, Bd. XII.

4) Die bösartigen Neubildungen in Stuttgart 1873—1902 (Schluß). Zeitschr. f. Krebsforschung 1906, Bd. IV, H. 1.

5) Finkelnburg, Über den hygienischen Gegensatz von Stadt und Land. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1882, Bd. I, p. 4. — A. Wernich, Über das Sterblichkeitsplus in Groß- und Kleinstädten. Ebenda 1888, Bd. VII, p. 393. — H. Bleicher, Über die Eigentümlichkeiten der städtischen Natalitäts- und Mortalitätsverhältnisse. 8. intern. Kongr. f. Hyg. u. Demogr. Budapest 1897. — C. Ballod, Lebensfähigkeit der städtischen und ländlichen Bevölkerung. Leipzig 1897. — Ders., Die mittlere Lebensdauer in Stadt und Land. Schmollers staats- u. sozialwiss. Forschungen 1899, Bd. XVI, H. 5. — Ders., Die Sterblichkeit der Großstädte. 9. Tagung des intern. stat. Instit. Berlin 1903. — M. Rubner, Hygienisches von Stadt und Land. München und Leipzig 1898. — W. Kruse, Über den Einfluß des städtischen Lebens auf die Volksgesundheit. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1898, Bd. XVII. — A. Noder, Wodurch unterscheiden sich die Gesundheitsverhältnisse in Großstädten von denen auf dem Lande? Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges., Bd. XXXIV, p. 251. — S. Rosenfeld, Die Verteilung der Infektionskrankheiten auf Stadt u. Land. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1906, Bd. XXV, p. 175.

auf dem Lande; die größte Anziehungskraft haben die Großstädte[1]). Handel und Industrie entwickeln sich vor allem in den Städten, da es hier leicht wird, Arbeitskräfte, namentlich gelernte Arbeiter zu finden. Die Gründung und das Aufblühen größerer industrieller Unternehmungen auf dem Lande erlebt man zwar heute mehr als früher, aber lange nicht in dem Maße, daß der Schwerpunkt der Industrie von den Städten auf das Land verlegt würde; wo sich übrigens auf dem Lande eine Industrie stark entwickelt, nehmen die ländlichen Gemeinden rasch städtischen Charakter an; im Königreich Sachsen, in der Rheinprovinz, in Westfalen sehen wir nicht selten kleine Dörfer in kurzer Zeit sich zu ansehnlichen Städten entwickeln.

Da somit ein großer Teil der Bevölkerung sich in den Städten zusammendrängt und da zahlreiche schädliche Einwirkungen des städtischen Lebens auf die Gesundheit des Menschen bekannt geworden sind, so ist es dringend nötig, diesen Einfluß der Städte auf das wertvollste Gut eines Staates, seine Bevölkerung, kennen zu lernen. Durchdrungen von der großen Bedeutung dieser Frage hat in den letzten Jahren eine Anzahl von Statistikern wichtige Arbeiten hierüber geliefert; die Frage wurde schon im Kapitel über Militärtauglichkeit gestreift; hier befassen wir uns nur mit den Unterschieden der Sterblichkeit in Stadt und Land.

Für die Beurteilung derselben ist die Kenntnis des verschiedenen Altersaufbaues in Stadt und Land durchaus nötig. Die Städte wachsen zum geringsten Teil durch den Überschuß der Geburten über die Sterbefälle, viel mehr durch die Zuwanderung; an dieser beteiligen sich namentlich Personen des erwerbstätigen Alters. Die genaue Kenntnis des ganzen Zuzugs in die Städte wird jedoch dadurch erschwert, daß viele Personen sich nur vorübergehend in ihnen aufhalten (Soldaten, junge Kaufleute, Studenten, Dienstmädchen usw.). Diese Wanderungen haben zur Folge, daß die produktiven Altersklassen im Aufbau der städtischen Bevölkerung mit größeren Verhältnisziffern hervortreten als auf dem Lande, wo dies bei den Kindern und in etwas geringerem Maße auch bei den alten Leuten der Fall ist. Im Jahre 1895 standen in Preußen von je 1000 Personen im Alter von

(S. Tabelle p. 454.)

Eine Frage von großer Wichtigkeit ist die nach der Qualität der in die Städte zugewanderten ländlichen Bevölkerung[2]). Entspricht diese dem körperlichen, geistigen und sittlichen Durchschnitt der Herkunftsländer oder stellt sie eine Auslese dar? Wir müssen das letztere annehmen. Die Kräftigen, die Intelligenten, welche den Wunsch haben, es weiter zu bringen als ihre Väter, wandern in die Stadt, daneben allerdings mancher Minderwertige, den der Bauer, weil er zur Landwirtschaft zu schwächlich ist, in der Stadt ein Handwerk lernen läßt; auch ein großer Teil der Tagediebe und Vagabunden, die dem Lande entstammen, zieht in die Städte;

1) In Deutschland lebten von je 100 Personen

	1871	1900
in Großstädten . . .	4,8	16,2
„ Mittelstädten . .	7,7	12,6
„ Kleinstädten . .	11,2	13,5
„ Landstädten . . .	12,4	12,1
in Städten überhaupt	36,1	54,4
auf dem Lande . .	63,9	45,6

2) G. Hansen, Die drei Bevölkerungsstufen. München 1889.

Altersklassen	Männliches Geschlecht			Weibliches Geschlecht		
	auf dem Lande	Alle Städte	Großstädte	auf dem Lande	Alle Städte	Großstädte
0— 5 Jahre	147	123	116	140	118	108
5—10 "	127	105	100	121	101	91
10—15 "	113	97	89	108	92	83
15—20 "	96	109	99	94	102	102
20—25 "	66	114	117	79	96	107
25—30 "	71	86	100	71	84	97
30—40 "	125	141	158	124	142	157
40—50 "	97	101	109	98	106	112
50—60 "	78	67	67	81	79	75
60—70 "	51	37	31	53	49	43
70—80 "	25	17	12	26	25	21
über 80 "	4	3	2	5	6	4
	1000	1000	1000	1000	1000	1000

doch treten diese beiden letzteren Gruppen an Zahl so bedeutend zurück, daß bei der Bewertung der Qualität der gesamten Zuwanderung nur die erste Gruppe statistisch zum Ausdruck kommt. Nur in solchen Städten, in welchen Industriezweige vorherrschen, die auch Schwächlichen Arbeitsgelegenheit geben (Textilindustrie, Zigarrenfabrikation und dgl.), wird die Zuwanderung Minderwertiger einen größeren Umfang haben. Statistische Belege für die Qualität der Zuwanderung lassen sich nicht leicht beibringen, da beim Vergleich der Eingeborenen mit den Zugewanderten stets der Einwand gemacht werden kann, daß die Zugewanderten aus einer kräftigeren Bevölkerung stammen, und beim Vergleich der Ausgewanderten mit den im Herkunftsland Zurückgebliebenen der Einwand, daß die Ausgewanderten in bessere Verhältnisse gekommen seien und sich daher kräftiger entwickelt hätten.

Die Sterblichkeit der beiden Geschlechter in Stadt und Land zeigt große Verschiedenheiten, so daß eine Trennung nach dem Geschlecht stets nötig ist. Während sich die Sterblichkeit des männlichen Geschlechts auf dem Lande erheblich günstiger gestaltet als in den Städten, ist dies beim weiblichen Geschlecht nicht der Fall. Die Ursache liegt darin, daß von mancherlei Schädlichkeiten des Stadtlebens (Berufsarbeit in geschlossenen Räumen, Wirtshausbesuch) die Frau viel weniger betroffen wird, und darin, daß die berufliche Inanspruchnahme der Frau, namentlich auch zurzeit der Entwicklung und der Gebärtätigkeit, auf dem Lande sehr groß ist, so daß ihr bei Krankheit und Wochenbett nicht die nötige Schonung zuteil wird. In Preußen starben 1894—97 auf 1000 Einwohner

(S. Tabelle p. 455.)

In der ersten Altersperiode (0—5 Jahre) stellt sich das Land bei beiden Geschlechtern besser als die Stadt, im Alter von 5—15 Jahren umgekehrt die Stadtbevölkerung. Dagegen unterscheiden sich im Alter von 15—20 Jahren die beiden Geschlechter: beim männlichen kleinere Sterblichkeit auf dem Lande, beim weiblichen größere daselbst. Es hängt dies zweifellos mit der starken Abwanderung des körperlich kräftigeren

1) Graßl, Blut und Brot, p. 120 ff. München 1905.

2) O. Spann, Untersuchungen über die uneheliche Bevölkerung in Frankfurt a. M., p. 45 ff. Dresden 1905.

Altersklassen	Männliches Geschlecht			Weibliches Geschlecht		
	auf dem Lande	in allen Städten	in d. Großstädten	auf dem Lande	in allen Städten	in d. Großstädten
0—5 Jahre	78,1	87,8	95,1	67,0	74,9	80,6
5—10 "	5,7	5,6	5,6	5,8	5,6	5,6
10—15 "	3,0	2,7	2,6	3,3	3,0	2,6
15—20 "	4,2	4,5	4,4	3,9	3,8	3,3
20—25 "	6,4	5,6	5,3	5,0	4,9	4,3
25—30 "	5,3	6,7	6,2	6,7	5,9	5,2
30—40 "	5,7	10,1	10,2	7,6	7,7	7,2
40—50 "	11,2	17,4	17,8	9,2	10,3	10,1
50—60 "	20,2	28,8	29,7	15,1	17,5	17,1
60—70 "	42,4	53,2	54,5	40,0	38,0	36,1
über 70 "	111,7	120,0	120,2	110,9	104,1	97,6
Zusammen	22,6	22,8	22,5	20,3	19,6	18,3

Teils der weiblichen Bevölkerung dieses Alters nach den Städten zusammen, während diese beim männlichen Geschlecht erst mit dem 20. Lebensjahre, dem Eintritt der Militärtauglichen in das Heer, erfolgt. Wegen der dabei stattfindenden Auslese der Kräftigsten und Gesündesten wird ebenso beim männlichen Geschlecht die Sterblichkeit in den Städten im Alter von 20—25 Jahren kleiner als auf dem Lande. Infolge der Rückwanderung eines großen Teils auf die Dörfer nach Ableistung der Dienstpflicht wird die Sterblichkeit der Männer auf dem Lande im Alter von 25—30 Jahren wieder viel besser als die in den Städten, während deren üble Einwirkung auf Leben und Gesundheit des Mannes in dieser Altersklasse schon stark zum Ausdruck kommt; eine Erscheinung, die bis zum hohen Greisenalter anhält. Anders dagegen beim weiblichen Geschlecht. Noch bis zum 30., in den Großstädten bis zum 40. Lebensjahre ist seine Sterblichkeit in den Städten kleiner als auf dem Lande, erst nach dem 40. Lebensjahre wird sie auf dem Lande etwas günstiger, aber nur bis zum 60. Jahre, von da an ist sie bei den Frauen der Städte wieder niederer als auf dem Lande.

Für das Großherzogtum Hessen wurden von Knöpfel Sterbenswahrscheinlichkeiten in Stadt und Land während der Jahre 1891—1900 auf 1000 Lebende berechnet[1]). Als „Land" gelten alle Gemeinden mit weniger als 2000 Einwohnern.

(S. Tabelle p. 456.)

Das Verhältnis der Sterblichkeit in Stadt und Land ist hier ähnlich wie in Preußen: der Hauptunterschied ist, daß die Knaben von 5—15 Jahren auf dem Lande nicht mehr gefährdet sind als in der Stadt, während dies bei den Mädchen dieses Alters der Fall ist. Kleine Unterschiede bestehen auch noch beim Alter von 15—20 Jahren, nach diesem zeigen sich keine nennenswerten Verschiedenheiten mehr.

1) Kurzer Rückblick auf die Sterblichkeitsverhältnisse im Großherzogtum Hessen während des Zeitraums 1863—1900. Mitteil. der Großh. hess. Zentralstelle für Landesstatistik 1905, p. 81.

Sterbenswahrscheinlichkeiten im Großherzogtum Hessen in Stadt und Land (1891—1900).

Altersklassen	Männliches Geschlecht			Weibliches Geschlecht		
	Land	alle Städte	4 größte Städte	Land	alle Städte	4 größte Städte
0— 5 Jahre	54	78	83	47	66	69
5—10 "	4,5	4,5	4,9	5,0	4,7	4,7
10—15 "	2,5	2,4	2,6	3,3	2,8	2,8
15—20 "	4,6	4,5	4,7	5,0	4,1	3,6
20—25 "	7,3	5,4	4,7	6,2	5,2	4,5
25—30 "	5,7	6,8	6,9	7,9	6,9	6,0
30—35 "	6,4	7,9	8,1	8,4	7,9	7,0
35—40 "	7,2	10,3	10,2	8,6	9,1	8,6
40—45 "	10,1	14,1	14,4	9,2	10,1	10,0
45—50 "	13,1	18,5	19,6	10,3	12,4	12,4
50—55 "	17,4	24,4	25,7	14,6	17,2	17,8
55—60 "	23,4	33,3	35,5	22,6	24,4	24,6
60—65 "	35,0	47,0	52,0	34,2	37,9	37,0
65—70 "	51	63	65	57	56	53
70—75 "	82	93	101	85	86	84
75—80 "	123	139	142	131	131	129
80—85 "	176	195	201	179	185	167
85—90 "	272	264	319	271	266	260
über 90 "	396	407	333	370	340	333
Zusammen	19,3	21,1	20,1	18,7	19,6	18,6

Bei einem Vergleich der Sterblichkeit Londons mit der von ganz England ergibt sich folgendes[1]). Es starben auf 1000 Lebende 1891—1900

Alter	Männliches Geschlecht England	Männliches Geschlecht London	Weibliches Geschlecht England	Weibliches Geschlecht London
0—5 Jahre	62,7	72,0	52,8	62,0
5—10 "	4,3	5,0	4,4	5,2
10—15 "	2,4	2,5	2,6	2,5
15—20 "	3,8	3,5	3,7	2,9
20—25 "	5,1	4,6	4,5	3,5
25—35 "	6,8	7,4	6,1	5,7
35—45 "	11,5	14,2	9,6	10,7
45—55 "	19,0	23,1	14,8	17,1
55—65 "	35,0	40,7	28,5	31,0
65—75 "	70,4	77,8	60,7	63,4
75—85 "	146,1	154,1	130,6	134,6
über 85 "	286,8	284,1	261,4	265,8
Zusammen	19,2	20,9	17,1	17,9

In England werden neuerdings für „ländliche“ und für „städtische“ Grafschaften zusammen die Ziffern berechnet, es sind 11 Grafschaften mit hauptsächlich städtischem (und zugleich industriellem) Charakter und 16 Grafschaften mit ländlichem Charakter und nur kleinen Landstädtchen hierzu ausgewählt. In letzteren ist die ärztliche Bestätigung der Sterbefälle ebenso häufig wie in den ersteren. In den Jahren 1897—1901 kamen durchschnittlich im Jahr auf 1000 Lebende Todesfälle[2]):

1) 64. Annual Report p. XCIV und 11. Annual Report of the Medical Officer of Health of London, p. 15. London 1903.

2) 65. Annual Report p. XXXVII und Zeitschr. f. soz. Med. 1906, Bd. I, H. 3.

Altersklassen	Männliches Geschlecht			Weibliches Geschlecht		
	Urban Counties	Rural Counties	Verhältnis Rur. C. = 100	Urban Counties	Rural Counties	Verhältnis Rur. C. = 100
0—5 Jahre	70,8	45,4	156	60,0	36,7	163
5—15 „	3,5	2,5	140	3,6	2,7	133
15—25 „	4,3	4,1	105	3,7	4,0	92
25—35 „	6,7	6,0	112	5,8	5,5	105
35—45 „	12,4	8,4	148	10,1	7,3	138
45—55 „	21,2	13,8	153	16,4	10,9	150
55—65 „	39,5	27,1	146	31,2	22,4	139
über 65 „	99,0	89,8	110	88,5	81,7	108
Überhaupt	20,1	17,2	—	17,5	15,6	—
Korrigierte Sterbeziffer 1)	20,9	15,3	137	18,2	13,7	133

Wenn nun auch im allgemeinen die Verschiedenheiten in Stadt und Land auf großen Gebieten gleichartig sind, so finden sich doch im einzelnen manche Abweichungen. Sie rühren von zwei Umständen her: entweder davon, daß die Städte eines Gebiets mangelhafte hygienische Einrichtungen haben, oder davon, daß wegen der Industrialisierung des Landes die Lebensbedingungen hier mehr denen der Städter ähnlich werden. So hat W. Kruse auf die Unterschiede hingewiesen, die bezüglich der städtischen und ländlichen Sterblichkeit im östlichen und westlichen Preußen bestehen 2). Es starben 1895—96 auf 1000 Lebende (bezw. Lebendgeborene)

Altersklassen	Männliches Geschlecht				Weibliches Geschlecht			
	Östl. Preußen		Westl. Preußen		Östl. Preußen		Westl. Preußen	
	Land	Stadt	Land	Stadt	Land	Stadt	Land	Stadt
0—1 Jahre	237	272	164	194	—	—	—	—
1—2 „	60	68	45	54	—	—	—	—
2—3 „	24	27	18	20	—	—	—	—
3—5 „	15	15	10	11	—	—	—	—
5—10 „	6,3	6,5	4,6	4,4	6,3	6,4	4,9	4,5
10—15 „	3,0	3,0	2,9	2,5	3,0	3,2	3,4	2,8
15—20 „	3,6	4,4	4,5	4,5	3,2	3,8	4,4	3,8
20—25 „	5,7	5,3	6,6	5,8	4,6	5,3	5,2	4,6
25—30 „	4,9	7,4	5,3	6,5	5,3	6,1	6,5	5,8
30—40 „	6,2	11,7	6,5	9,4	6,9	7,6	7,8	7,7
40—50 „	10,6	19,6	10,7	16,1	8,5	10,6	9,3	10,2
50—60 „	18,8	30,3	19,9	28,0	14,7	17,2	17,0	18,2
60—70 „	40	53	42	53	35	35	43	40
70—80 „	90	104	97	106	89	83	97	93

Gegenüber der oben für ganz Preußen mitgeteilten Tabelle machen sich hier mehrfache Unterschiede geltend. Im Osten und Westen ist die Sterblichkeit bis zum 5. Lebensjahre auf dem Lande kleiner, dagegen ist im Alter von 5—15 Jahren die Sterblichkeit im Westen auf dem Lande höher als in der Stadt, während im Osten das umgekehrte Verhältnis sich zeigt.

1) Diese Sterbeziffern sind unter Zugrundelegung der Altersbesetzung von ganz England berechnet.

2) Über den Einfluß des städtischen Lebens auf die Volksgesundheit. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1898, Bd. XVII.

Im Alter von 15—20 Jahren ist im Osten das Land bei beiden Geschlechtern erheblich besser gestellt als die Stadt, während im Westen die Sterblichkeit beim männlichen Geschlecht in Stadt und Land gleich, beim weiblichen auf dem Lande erheblich höher ist (jedenfalls infolge der starken Abwanderung des kräftigen Teils der Mädchen in die Städte). In der Altersklasse von 20—25 Jahren ist beim Mann im Osten und Westen die Sterblichkeit in den Städten wegen der Ansammlung des kräftigen Teils der männlichen Bevölkerung in den Kasernen gering, beim weiblichen Geschlecht zeigen sich dieselben Verschiedenheiten im Osten und Westen wie bei der vorhergehenden Altersklasse. Vergleicht man die über 25 Jahre alte Bevölkerung in Ost und West, so sieht man, daß bei beiden Geschlechtern die Sterblichkeit der ländlichen Bevölkerung des Westens die des Ostens übertrifft; bei der städtischen Bevölkerung verhalten sich die beiden Geschlechter etwas verschieden, die Männer der Städte des Westens haben wenigstens bis zum 60. Lebensjahre eine kleinere Sterblichkeit als die des Ostens; es nähert sich also Stadt und Land bezüglich der Höhe der männlichen Sterblichkeit im Westen beträchtlich, während die Unterschiede im Osten viel höher sind. Bei den Frauen von über 25 Jahren sind die Unterschiede der Sterblichkeit in den Städten des Ostens und Westens nur gering, auf dem Lande ist die weibliche Sterblichkeit im Westen durchweg höher als im Osten — die Folge dieser Umstände ist, daß die weibliche Sterblichkeit, die an sich schon wegen der Mehrgefährdung der ländlichen Frauen in Stadt und Land weniger große Unterschiede zeigt als die männliche, im westlichen Preußen in Stadt und Land nach dem 25. Lebensjahre sich ungefähr auf gleicher Höhe hält.

Um einen genauen Einblick in die Verschiedenheit der Sterblichkeit in Stadt und Land zu erhalten, wäre es nötig die Todesursachen bei der ländlichen und städtischen Bevölkerung in den einzelnen Altersklassen zu kennen. Hier stößt man auf eine große Lücke in unseren Kenntnissen: während die Erhebung der Todesursachen in den Städten meist recht sorgfältig geschieht, ist dies auf dem Lande wegen Mangels an Ärzten nur selten der Fall. Der Vornahme von Sektionen stehen in den Städten meist keine Schwierigkeiten im Wege, da fast überall Leichenhäuser vorhanden sind. In den Städten strömen ferner Schwerkranke zusammen, teils zu längerem Aufenthalt in Krankenhäusern, teils zu Operationen und erhöhen dadurch die Zahl der Sterbefälle an gewissen Krankheiten in diesen. Man darf daher Vergleiche der Todesursachen in Stadt und Land nur mit größter Vorsicht vornehmen. Bei Krankheiten, die nur durch längere ärztliche Beobachtung oder durch Sektion festzustellen sind (z. B. tiefliegende Krebse, Zuckerruhr, Nierenleiden u. dgl.), oder bei Krankheiten, deren Bezeichnung durch Laien eine unrichtige ist (z. B. Herzleiden)[1]), sind solche Vergleiche kaum möglich. In den meisten Staaten werden zudem die Todesursachen nicht nach Stadt und Land ausgezählt; in der preußischen Statistik ist das zwar der Fall, aber gerade diese eignet sich zu solchen Untersuchungen nicht, da die Todesursachen in einer großen Anzahl von Städten heute genau erhoben werden, auf dem Lande dagegen fast nirgends, so daß das Material für die Todesursachenstatistik in den Städten und auf dem Lande ganz ungleichwertig ist.

---

1) Über das Verhältnis der „Herzkrankheiten“ zur „Altersschwäche“ siehe K. Singer, Die Abminderung der Sterblichkeitsziffer Münchens, Sep.-Abdr., p. 13. München 1902.

In Württemberg werden seit 1899 die Todesfälle auch auf dem Lande im Falle ärztlicher Behandlung durch den behandelnden Arzt festgestellt, wo das nicht der Fall war, geschieht dies durch den auf dem Lande meist nichtärztlichen Leichenschauer. Eine Einteilung in Stadt und Land existiert nicht, es werden aber die Todesursachen für die Städte mit mehr als 10 000 Einwohnern getrennt erhoben und diese dem übrigen Land gegenübergestellt. Zu einer Trennung nach Altersklassen ist das bis jetzt veröffentlichte Material zu klein. Auf die ganze Bevölkerung berechnet kamen 1899—1902 auf 100 000 Personen Sterbefälle an[1]):

	Städte über 10000 Einwohner	übriges Land
Diphtherie	31,9	44,6
Keuchhusten	23,5	39,5
Scharlach	6,8	7,5
Masern	23,7	21,4
Abdominaltyphus	4,4	5,8
Tuberkulose der Lungen	195,2	206,9
Lungenentzündung	118,1	168,5
Neubildungen	111,1	92,2
Kindbettfieber	3,3	7,0
Andere Folgen der Geburt	4,6	8,3

Mit Ausnahme der Masern und der Neubildungen haben alle Krankheiten in den Städten über 10000 Einwohner günstigere Zahlen als das ganze Land. Man darf allerdings aus dieser Tabelle nicht zu viel schließen, da der Altersaufbau auf dem Lande ein anderer ist als in der Stadt; die bedeutenden Unterschiede, die sich in dem Vorkommen von Diphtherie und Keuchhusten gegenüber dem von Masern und Scharlach finden, deuten jedoch darauf hin, daß die größere Häufigkeit von Todesfällen an den ersteren beiden Krankheiten auf dem Lande nicht nur von der Altersbesetzung der Bevölkerung abhängig ist. Almquist[2]) und Eigenbrodt[3]) wiesen darauf hin, daß zwar die Städte häufiger von Diphtherie heimgesucht werden, daß sich in ihnen aber selten so ausgebreitete und gefährliche Epidemien entwickeln wie auf dem Lande. Seit die öffentliche Gesundheitspflege so segensreiche Wirkungen in den Städten entfaltet hat, mag dies auch vom Abdominaltyphus gelten. Die größere Häufigkeit der Tuberkulose auf dem Lande ist eine lokale Erscheinung, die wir auch in enger umgrenzten Gebieten anderswo treffen.

In Bayern stellt man die Bezirksämter den unmittelbaren Städten gegenüber und erhält dadurch eine ungefähre Trennung in Stadt und Land. Wir wählen die beiden Regierungsbezirke Oberbayern, in welchem die Hauptstadt des Landes liegt. und Mittelfranken, zu welchem die Städte Nürnberg und Fürth gehören. Es kamen dort 1899—1902 auf 100 000 Einwohner jährlich Sterbefälle[4]) in

(S. Tabelle p. 460.)

Das Gemeinsame dieser und der vorhergehenden Tabelle ist die hohe Sterblichkeit an Diphtherie und Keuchhusten auf dem Lande, Scharlach hat in Württemberg auf dem Lande, in Bayern in den Städten mehr

1) Medizinalberichte für Württemberg 1899—1902.
2) Über die Ausbreitungsweise von Diphtherie und Croup. Göteborg 1885.
3) Über den Einfluß der Familiendisposition auf die Verbreitung der Diphtherie. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1893, Bd. XXV, p. 517.
4) Berechnet nach den Ergebnissen der Todesursachenstatistik in den Med.-stat. Mitteilungen.

	Oberbayern		Mittelfranken	
	Stadt	Land	Stadt	Land
Diphtherie	19	33	18	26
Keuchhusten	24	35	39	43
Scharlach	3	1	15	4
Masern	34	22	51	46
Abdominaltyphus	4	3	3	5
Tuberkulose der Lungen	289	231	278	217
„ anderer Organe	68	34	34	16
Lungenentzündung	36	77	80	146
Andere entz. Erkrank. der Atmungsorgane	193	212	238	208
Magen-Darmkatarrh, Atrophie der Kinder	490	685	513	412
Kindbettfieber	6	6	4	7
Andere Folgen der Geburt	2	11	6	8
Neubildungen	136	118	106	106
Angeborene Lebensschwäche	186	240	142	199
Altersschwäche	111	225	90	256
Unfall	30	49	29	33
Selbstmord	19	12	24	17
Andere Krankheiten	564	680	579	555
Unbekannt	72	40	24	82
Überhaupt	2286	2714	2273	2386

Sterbefälle, bei Masern haben die Städte in beiden Ländern die höheren Zahlen. Hierbei mögen Ungenauigkeiten der Registrierung mitunterlaufen, da in den Städten wegen der häufigeren ärztlichen Behandlung der Zusammenhang von Lungenentzündung und Masern besser erkannt wird; wir haben aber schon früher darauf hingewiesen, daß ungünstige Wohnungsverhältnisse, Mangel an Licht und Luft die Sterblichkeit an Masern erhöhen; es liegt somit nahe, die höhere Sterblichkeit an diesen in den Städten hierauf zurückzuführen. Die Durchmaserung der Kinder wird in Stadt und Land kaum nennenswerte Verschiedenheiten zeigen. Tuberkulose ist auf dem Lande seltener, Lungenentzündung häufiger als in der Stadt, letzteres zum Teil wegen der hohen Zahl alter Leute auf dem Lande. Die große Ungenauigkeit der Todesursachenstatistik auf dem Lande illustrieren die Ziffern für Lebens- und Altersschwäche. Beim Abdominaltyphus wechselt das Verhältnis in den beiden Regierungsbezirken; schon des öftern ist darauf hingewiesen worden, daß auf dem Lande die Trinkwasserversorgung zuweilen sehr mangelhaft ist, so daß dadurch der Verbreitung des Typhus großer Vorschub geleistet wird, außerdem trägt die üble Gewohnheit, auch Kranke mit ansteckenden Krankheiten zu besuchen, auf dem Lande zur Verschleppung derselben bei. Die Sterbefälle an Kindbettfieber und andern Folgen der Geburt geben nur dann vergleichbare Ziffern, wenn sie auf die Zahl der Geburten bezogen werden. Auf 1000 Geburten kommen 1899—1902 Sterbefälle an

	Kindbettfieber		Andere Folgen der Geburt		Zusammen	
	Stadt	Land	Stadt	Land	Stadt	Land
Oberbayern	1,65	1,47	0,62	2,78	2,27	4,25
Mittelfranken	1,03	1,84	1,36	2,09	2,39	3,93

Der Mangel an ausgebildeten Hebammen, das geringe Verständnis der Landbevölkerung für die Wohltaten der Antisepsis, das späte Eingreifen ärztlicher Hilfe erklären die höhere Sterblichkeit der Frauen auf dem Lande infolge von Geburten.

Die englische Todesursachenstatistik gibt neuerdings für eine Anzahl von Krankheiten die Trennung nach Grafschaften mit vorwiegend städtischem

oder ländlichem Charakter. Es starben in England 1897—1901 auf 100000 Lebende im Alter von 0—5 Jahren[1])

	Männliches Geschlecht		Weibliches Geschlecht	
	Urban counties	Rural counties	Urban counties	Rural counties
Masern	388	143	358	130
Scharlach	92	31	88	27
Keuchhusten	281	219	342	248
Diphtherie und Croup	200	103	195	99
Magen- und Darmkatarrh	1368	613	1199	481
Tuberkulose	454	247	366	204
Meningitis, Krämpfe	792	591	611	442
Lungenentzündung	680	379	564	293
Bronchitis	624	434	521	356
Alle Sterbefälle	7084	4544	6001	3665

Bei allen angeführten Krankheiten sind in England die Kinder der Stadt gegen die des Landes stark im Nachteile. Ein direkter Vergleich der englischen Ziffern mit den bayrischen und württembergischen ist bei den obigen Tabellen nicht möglich, da letztere auf die ganze Bevölkerung bezogen sind, doch geben auch die in der Note angeführten Zahlen, bei denen dies ebenfalls geschehen ist, bei allen Kinderkrankheiten auf dem Lande günstigere Verhältnisse. Wir entnehmen der englischen Statistik noch die folgenden Zahlen.

Auf 100000 Einwohner jeden Alters starben an

Altersklassen	Abdominaltyphus (1897—1901)[2])				Lungenentzündung (1901)[3])			
	männl. Geschlecht		weibl. Geschlecht		männl. Geschlecht		weibl. Geschlecht	
	Urban C.	Rural C.	Urban C.	Rural C.	Urban C.	Rural C.	Urban C.	Rural C.
0— 5 Jahre	8,5	2,7	8,2	3,7	649,0	357,7	541,3	271,9
5—15 „	14,1	7,9	16,0	10,3	24,8	10,6	22,6	11,8
15—25 „	37,1	18,5	22,6	14,6	34,5	19,1	18,9	10,2
25—35 „	36,1	20,3	21,4	12,1	63,1	32,4	30,6	22,0
35—45 „	28,0	15,0	18,2	12,2	120,6	61,5	55,4	32,6
45—55 „	20,8	12,2	14,5	8,2	196,0	96,1	83,5	41,3
55—65 „	15,3	8,3	10,4	6,6	293,1	141,6	151,9	71,2
über 65 „	6,7	3,9	4,4	2,8	438,2	280,6	321,9	203,7

Weder beim Abdominaltyphus noch bei Lungenentzündung ist die Sterblichkeit in irgend einer Altersklasse in den ländlichen Grafschaften höher als in den städtischen.

1) 65. Annual Report p. LXIX. In England geben die Kinderkrankheiten auf dem Lande auch bei der Beziehung auf die ganze Bevölkerung kleinere Verhältniszahlen als in der Stadt. Wenn wir die Grafschaft Hereford mit fast ländlicher Bevölkerung und die Stadt London einander gegenüberstellen, so erhalten wir die folgenden Ziffern. Es kamen auf 100000 Einwohner 1881—90 Sterbefälle:

	London		Grafschaft Hereford	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Masern	47	41	27	22
Scharlach	35	32	20	21
Diphtherie (ohne Croup)	16	17	13	11
Keuchhusten	42	48	19	27

(Suppl. to the 55. Annual Report, Part I, p. 3 u. 52. London 1895).

2) 65. Annual Report p. XLVIII.

3) 64. Annual Report p. LV.

In Niederösterreich werden in Stadt und Land bei nahezu allen Sterbefällen die Todesursachen durch Ärzte konstatiert; die Todesursachen werden für Wien und für Niederösterreich ohne Wien nach Altersklassen getrennt aufgeführt; in Niederösterreich sind außer Wien nur wenig größere Städte[1]) und man kann daher die beiden Gebietsteile wohl als Stadt und Land einander gegenüberstellen. Im Mittel der Jahre 1900 und 1901 starben auf 100000 Einwohner

	Wien					Niederösterreich (ohne Wien)				
	0—5 J.	5—15 J.	15—60 J.	über 60 J.	zus.	0—5 J.	5—15 J.	15—60 J.	über 60 J.	zus.
Masern	324	5	0	0	32	192	8	0	1	25
Scharlach	103	34	1	—	16	64	22	1	1	13
Keuchhusten	55	2	—	—	6	90	4	—	—	12
Diphtherie	163	18	1	—	19	205	41	1	1	34
Typhus	1	2	8	1	6	2	4	11	10	9
Wundinfektion	52	3	13	55	18	66	4	17	39	19
Tuberkulose	672	143	450	459	423	446	118	352	401	321
Pneumonie	1395	24	56	749	225	689	19	58	553	176
Gehirnschlag	2	0	26	473	49	6	1	35	648	86
Herzleiden	42	34	127	1189	174	34	19	87	806	139
Neubildungen	10	2	93	829	119	8	2	75	602	104
Unfall	52	11	15	24	19	49	17	38	55	37
Selbstmord	—	2	44	48	33	—	1	31	45	23
Alle Sterbefälle	7995	415	1080	6815	2014	8166	391	966	7066	2332

Diese Tabelle ist sehr lehrreich. Sie zeigt verschiedene Abweichungen von dem bisher Beobachteten. Die Sterblichkeit der Kinder ist im Alter von 0—5 Jahren auf dem Lande höher als in der Stadt. Die Ursache hiervon liegt in der höheren Säuglingsmortalität auf dem Lande, die in Österreich und fast in ganz Süddeutschland beobachtet wird; dies kommt in unserer Tabelle nicht zum Ausdruck, da die Darmkatarrhe in der österreichischen Todesursachenstatistik nicht besonders ausgezählt werden. Tuberkulose und Lungenentzündung sind auf dem Lande bei den Kindern eine viel seltenere Todesursache als in der Stadt, Diphtherie und Keuchhusten sind wie in Württemberg und Bayern auf dem Lande häufiger. Der Typhus war in Wien in beiden Jahren erheblich seltener als im übrigen Niederösterreich.

Todesfälle infolge von Gehirnschlag und von Herzleiden zeigen in Niederösterreich in Stadt und Land ein entgegengesetztes Verhalten, erstere sind auf dem Lande, letztere in der Stadt häufiger. Die größere Häufigkeit der Sterbefälle an Herzleiden in den Städten ist schon oft betont worden[2]). Doch sind die angeführten statistischen Angaben meist unzureichend; auf dem Lande werden sehr viele Sterbefälle als durch Altersschwäche erfolgt rubriziert, während solche Fälle bei vorangegangener ärztlicher Behandlung zum großen Teil als durch organische Herzleiden (Muskeldegeneration des Herzens, Insuffizienz der Mitralis) erfolgt eingetragen werden. Da sich aber in unserer Tabelle auch im Alter von 15—60 Jahren ein bedeutendes Überwiegen der Sterbefälle in Wien

1) Nach der Volkszählung von 1900 lebten von der Bevölkerung Niederösterreichs ohne Wien in Orten mit über 10000 Einwohnern 10,0 %, in Orten mit 2000—10000 Einwohnern 18,4 % und in Orten mit weniger als 2000 Einwohnern 71,6 %.

2) Finkelnburg, a. a. O. p. 44. — Rubner, a. a. O. p. 31.

zeigt, so darf man die größere Häufigkeit der Herzleiden in den Städten als eine sichere Tatsache ansehen. Die Ursache liegt in der größeren Menge alkoholischer Getränke, die der Städter zu sich nimmt, in der geistigen und körperlichen Überanstrengung, in den ungesunden Vergnügungen, denen sich der Städter, oft in der schlechtesten Luft, hinzugeben pflegt.

Daß Gehirnkrankheiten in den Städten eine häufigere Todesursache sind als auf dem Lande, wird allgemein angenommen. Die statistischen Nachweise hierfür sind nicht genügend und wir verzichten daher auf deren Wiedergabe. Öfters trifft man in den aus den Irrenanstalten stammenden statistischen Mitteilungen über progressive Paralyse die Bemerkung, daß Fälle dieser Krankheit aus ländlichen Bezirken sehr selten sind.

Auch die statistischen Angaben über die Häufigkeit der chronischen Nierenentzündung in Stadt und Land sind so unsicher, daß man ihnen keinen Wert beilegen darf; bei dem Zusammenhang derselben mit übermäßigem Alkoholgenuß ist allerdings eine größere Häufigkeit der Brightschen Krankheit in den Städten wahrscheinlich.

Zur Kenntnis der gesundheitlichen Verhältnisse der Stadt- und Landbevölkerung wäre eine Morbiditätsstatistik von großem Wert; leider liegt Brauchbares nur wenig vor. Vortreffliches Material ließe sich durch die Krankenkassen gewinnen, leider ist dies nach Stadt und Land nirgends aufgearbeitet. Derartige Untersuchungen wären sehr wünschenswert; Vorsicht hierbei ist deshalb geboten, weil die Landbevölkerung weniger Neigung hat, auch bei leichten Erkrankungen den Arzt zu befragen und die Arbeit auszusetzen. Daß die Anzeigen infektiöser Krankheiten auf dem Lande weniger vollständig einlaufen als in der Stadt, ist in der selteneren Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe auf dem Lande begründet und wir können daher von dieser Statistik für unsere Zwecke nicht viel erwarten; es wäre z. B. denkbar, daß die größere Diphtheriesterblichkeit auf dem Lande davon herrührt, daß die ärztliche Behandlung zu spät eingreift oder daß unzweckmäßiges Verhalten den schlimmen Ausgang beschleunigt, während die Höhe der Morbidität in Stadt und Land dieselbe sein könnte. In Bayern sind vielleicht die Anzeigen an Infektionskrankheiten am vollkommensten erfolgt (dieses bisher freiwillig geführte Unternehmen hat aufgehört). Wir geben die folgenden Zahlen trotzdem mit allem Vorbehalt. Es wurden auf 100 000 Einwohner Erkrankungen gemeldet

	Ganz Bayern (1899—1902)[1]		Reg.-Bez. Schwaben (1894—1903)[2]	
	10 große Städte	übriges Land	unmittelb. Städte	Bezirksämter
Diphtherie	201	128	253	196
Erysipel	121	68	142	81
Masern	700	244	673	249
Lungenentzündung	218	313	340	390
Wundinfektion	4,4	5,6	9,6	8,5
Akut. Gelenkrheumatismus	212	120	273	148
Scharlach	146	34	111	38
Keuchhusten	242	122	211	156
Typhus	21	16	25	28

Unter den Krankheiten, deren Auftreten in Stadt und Land bedeutende Verschiedenheiten zeigt, tritt vor allem die Tuberkulose hervor.

1) Generalberichte über die Sanitätsverwaltung im Königr. Bayern.

2) F. Böhm, Beiträge zur Morbiditätsstatistik Bayerns. Beil. zur Zeitschr. des Königl. bayr. stat. Bur. 1904.

Hierbei zeigen sich beträchtliche Verschiedenheiten zwischen beiden Geschlechtern, weshalb diese getrennt werden müssen. Beim männlichen Geschlecht ist die Tuberkulose in den Städten fast in allen Altersklassen häufiger (nur das Alter von 20—25 Jahren macht aus den oben angeführten Gründen eine Ausnahme), beim weiblichen Geschlecht dagegen ist die Tuberkulosesterblichkeit auf dem Lande in einer Anzahl von Staaten höher, und zwar zum Teil während der Gebärzeit, namentlich aber im höheren Alter.

In Preußen starben 1894—97 auf je 100 000 Lebende an Tuberkulose überhaupt[1])

	Männliches Geschlecht				Weibliches Geschlecht			
	Land	Städte	Großstädte	Berlin	Land	Städte	Großstädte	Berlin
0— 5 Jahre	95	209	285	254	93	191	253	239
5—10 „	35	57	69	64	43	71	85	83
10—15 „	45	55	55	47	87	92	85	71
15—20 „	155	178	188	204	185	171	151	153
20—25 „	294	257	261	282	219	225	206	202
25—30 „	235	315	314	319	258	266	238	228
30—40 „	241	411	448	458	276	292	273	262
40—50 „	336	535	577	549	275	266	253	237
50—60 „	475	580	577	523	342	272	242	197
60—70 „	632	606	588	489	471	324	298	230
70—80 „	410	372	379	315	299	226	251	221
über 80 „	164	98	134	153	135	107	157	116
Zusammen	217	293	322	323	203	213	211	199

Noch mehr tritt in Württemberg die höhere Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechts auf dem Lande hervor. Auf 100 000 Lebende starben hier an Lungentuberkulose[2]):

Altersklassen	Städte mit über 10 000 Einw. männlich	weiblich	übriges Land männlich	weiblich
0— 1 Jahre	269	198	356	287
1—15 „	60	66	44	61
15—25 „	166	178	227	233
25—35 „	276	235	279	285
35—50 „	423	207	301	219
50—60 „	478	133	459	216
über 60 „	363	183	449	296
Zusammen	232	165	229	199

Diese hohe Tuberkulosesterblichkeit der Frau auf dem Lande ist die Folge der starken Inanspruchnahme der Frau durch häusliche und berufliche Geschäfte. Während in den Städten die Lage der Frau auch in Arbeiterkreisen gegen früher eine erheblich bessere geworden ist, hat die Besserung ihrer Lage auf dem Lande nicht damit Schritt gehalten. Das ganze Hauswesen hängt hier an der Frau, der Bauer verlangt meist, daß sie schon wenige Tage nach der Geburt die gewohnte Arbeit wieder auf-

1) F. Prinzing, Die hohe Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechts zur Zeit der Entwicklung und der Gebärtätigkeit. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1904, Bd. XXIII, p. 362.

2) Elben, Die Tuberkulose in Württemberg nach Alter und Beruf in den Jahren 1899—1901. Württ. Jahrb., Jahrg. 1903, Bd. II, p. 160.

nimmt. In den unteren Kreisen der Landbevölkerung geht der Mann in den Taglohn und die Frau hat neben dem Haushalt, neben den Kindern die ganze, wenn auch kleine Ökonomie zu besorgen; von Schonung während des Wochenbetts, während oder nach einer Krankheit ist keine Rede, da der geringe Verdienst zur Aufnahme einer fremden Person, selbst nur für kurze Zeit, nicht ausreicht.

Viel weniger findet sich die Erhöhung der Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechts auf dem Lande in England, gar nicht in Schottland. In England kamen 1897—1901 auf 100 000 Lebende Sterbefälle an Lungenschwindsucht[1])

Alter	Männliches Geschlecht		Weibliches Geschlecht	
	Urban Counties	Rural Counties	Urban Counties	Rural Counties
0—5 Jahre	45,2	29,3	37,7	24,9
5—15 „	18,4	15,4	32,0	32,1
15—25 „	127,3	143,4	119,7	159,2
25—35 „	227,4	218,5	171,3	190,6
35—45 „	346,6	202,6	219,3	160,8
45—55 „	381,6	206,1	173,4	124,1
55—65 „	314,1	178,9	128,1	110,2
über 65 „	165,5	102,0	75,4	63,5

Auffallend ist die hohe Sterblichkeit an Lungenschwindsucht beim männlichen Geschlecht im Alter von 15—35 Jahren in den Grafschaften mit ländlichem Charakter; es läßt sich dies nur mit einer Abwanderung der kräftigen Personen vom Lande in die Städte erklären.

In Schottland werden bei der Statistik der Todesursachen fünf Wohnortsgruppen unterschieden (Hauptstädte, große, kleine Städte, plattes Land auf dem Festland, auf den Inseln). Auf 100 000 Lebende kamen Sterbefälle an Tuberkulose der Lungen[2])

Alter	Hauptstädte		Flaches Land (Festland)	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
0—5 Jahre	72	69	27	31
5—10 „	38	56	16	31
10—15 „	52	101	36	85
15—20 „	215	234	143	213
20—30 „	301	292	284	247
30—40 „	319	327	244	234
40—50 „	348	244	207	164
50—60 „	319	148	176	111
60—70 „	221	96	145	83
über 70 „	96	39	78	43
Zusammen	200	188	137	134

Die Ursachen der höheren Tuberkulosesterblichkeit in den Städten sind klar; es sei an das im Kapitel über die Wohnungen Gesagte erinnert. Der Verbreitung der Tuberkulose in den Städten wird dadurch bedeutend Vorschub geleistet, daß in den unteren Volkskreisen große Neigung besteht die Wohnung zu wechseln, und daß dadurch von einem Kranken nach einander mehrere Wohnungen infiziert werden können. Man darf aber nicht so weit gehen, die Tuberkulose als eine Krankheit der Städte und des engen Zusammenwohnens in denselben zu bezeichnen. Die Häufigkeit der Tuberkulose in Galizien mit fast rein ländlicher Bevölkerung,

1) 65. Annual Report p. LIII.
2) Berechnet nach 37.—46. Detailed Annual Report of births, deaths and marriages in Scotland. Glasgow 1893—1902.

bei der Landbevölkerung im südlichen und westlichen Deutschland ist ein Zeichen, daß auch auf dem Lande oft genug Zustände der Wohnungen bestehen, die die Entwicklung der Tuberkulose in hohem Grade begünstigen; wir finden daher in diesen Gebieten häufig auf dem Lande eine ebenso hohe Tuberkulosesterblichkeit, wie in manchen Städten des östlichen Preußen. Zuweilen ist sie in den Städten kleiner als in den diese umgebenden Landesteilen, es gilt dies z. B. für Württemberg, für manche Teile des westlichen Preußen, wie für die Regierungsbezirke Stade, Minden, Düsseldorf[1]). Die Gründe hiervon liegen in ungünstigen Wohnungsverhältnissen und in der Industrialisierung des Landes (große Gefahr der Hausindustrie) und in der großen Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechts.

Mehrfach wurde die Behauptung aufgestellt, daß der Krebs auf dem Lande seltener vorkomme als in den Städten[2]). Die Erfahrungen der praktischen Ärzte sprechen nicht dafür; wenn dies statistische Angaben zu beweisen scheinen, so liegt der Grund in der Mangelhaftigkeit des Zahlenmaterials. Die sichere Diagnose ist bei Krebs innerer Organe schon bei sorgfältiger klinischer Beobachtung sehr schwierig und es muß daher auf dem Lande, wo die ärztliche Behandlung oft nur in einer ein- oder mehrmaligen Beratung besteht, eine große Anzahl von Krebserkrankungen unter den Sterbefällen unerkannt bleiben. Da manche Krebse nur durch die Autopsie an den Tag kommen, so müssen da, wo mehr Sektionen gemacht werden (also in den Städten), auch mehr Krebsfälle in der Todesursachenstatistik erscheinen. Ferner kommen in die großen Krankenhäuser, in die chirurgischen Kliniken der Städte zahlreiche Krebskranke, um hier Hilfe zu suchen; ein großer Teil derselben stirbt in den Städten und erhöht dadurch deren Todesrate des Krebses. Da der Krebs das höhere Lebensalter besonders heimsucht und dieses auf dem Lande prozentuell mehr vertreten ist als in den Städten, so ist stets eine Berücksichtigung des Alters nötig. Nehmen wir Stuttgart als Beispiel. Hier sind unter den Krebssterbefällen des Jahres 1893—1902 beim Alter von 40—60 Jahren 17,9 %, beim Alter von mehr als 60 Jahren 6,7 % und bei allen Altersklassen zusammen 14,6 % Ortsfremde[3]). Es starben nun 1892—99 an Krebs auf 10000 Lebende[4])

	40—60 Jahre	über 60 Jahre	überhaupt
Stuttgart, Stadtdirektionsbezirk	31,5	64,3	9,9
„ ohne Ortsfremde (ungefähre Berechnung) .	26	60	8,5
übriger Neckarkreis	17,3	39,3	6,7

Mit Ausscheidung der Ortsfremden verringern sich die Unterschiede bedeutend und die höhern Ziffern Stuttgarts lassen sich allein durch genauere Diagnosenstellung erklären. Aus den oben für Wien und für Niederösterreich ohne Wien mitgeteilten Ziffern ergibt sich ebenfalls kein

1) Das Sanitätswesen des preußischen Staates 1892—94. p. 215 ff. Berlin 1899. — Ritter u. Nevermann, Hygienische Verhältnisse auf dem Lande nach im Regierungsbezirk Stade gemachten Beobachtungen. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1902, Bd. XXXIV, p. 414.

2) R. Finkelnburg, Untersuchungen über die Ausbreitung und Frequenz der Krebserkrankungen im preußischen Staate, mit besonderer Berücksichtigung der Rheinprovinz. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1894, Bd. XIII, p. 252. — R. Laspeyres, Ein Beitrag zur Krebsstatistik. Ebenda 1901, Bd. XX, p. 342.

3) Weinberg u. Gastpar, Die bösartigen Neubildungen in Stuttgart 1873 bis 1902. Zeitschr. f. Krebsforschung 1904, Bd. II, p. 212.

4) F. Prinzing, Die Krebssterblichkeit in Württemberg. Württ. med. Korr.-Bl. 1903, p. 377.

großes Plus der Großstadt. Nach S. Rosenfeld kamen in Wien 1891—98 12% der Krebstodesfälle auf Ortsfremde[1]). Nimmt man an, daß dieser Prozentsatz in allen Klassen der gleiche wäre, so kommen auf 10000 Einwohner 1900—1901 Sterbefälle an bösartigen Neubildungen:

	40—60 Jahre	über 60 Jahre
Wien überhaupt	26,7	82,9
Wien ohne Ortsfremde (ungefähre Berechnung)	23,5	73
Niederösterreich ohne Wien	19,2	60,2

Demnach ist in Wien und in Stuttgart die Krebssterblichkeit etwa ¹/₃—¹/₅ höher als in den zugehörigen Landesteilen, Fehlergrößen, von denen wenigstens die letztere nach den Untersuchungen Hofmanns und Riechelmanns selbst bei sorgfältiger klinischer Beobachtung in der Diagnose des Krebses vorkommt.

In England starben 1897—1901 an bösartigen Neubildungen auf 100000 Einwohner[2]):

Alter	Männliches Geschlecht		Weibliches Geschlecht	
	Urban Counties	Rural Counties	Urban Counties	Rural Counties
35—45 Jahre	43,9	36,1	95,8	76,9
45—55 "	151,0	123,9	259,9	202,5
55—65 "	375,1	325,6	448,7	407,2
65—75 "	596,4	595,3	631,8	625,9
über 75 "	627,3	686,3	702,9	669,6

Die Unterschiede sind so klein, daß sie leicht durch genauere Diagnosenstellung in den Städten erklärt werden können. Auch in Schottland und Norwegen wurden für die Städte (ohne Berücksichtigung der Altersklassen) kleinere Ziffern gefunden als auf dem Lande[3]).

Tödliche Unglücksfälle sind auf dem Lande häufiger als in den Städten; es geht dies schon aus den oben für Bayern und Niederösterreich angeführten Ziffern hervor. Nur im ersten Lebensjahre und im Greisenalter haben die Städte höhere Ziffern.

(S. Tabelle p. 468.)

In den Städten werden kleine Kinder oft ohne Aufsicht gelassen, wenn die Mutter dem Erwerb nachgeht oder die Ausgänge für das Hauswesen besorgt; daraus erklären sich die höheren Ziffern in ihnen. Im spätern Kindesalter sind Unglücksfälle durch Sturz, namentlich aus dem Fenster, durch Überfahrenwerden, durch Verbrennen und Verbrühen in den Städten häufiger. Der bedeutende Unterschied in den höheren Altersklassen zwischen Stadt und Land wird namentlich dadurch hervorgerufen, daß das Ertrinken auf dem Lande häufiger ist als in den Städten; doch sind außerdem eine ganze Anzahl von Unfallarten auf dem Lande bei den Erwachsenen häufiger. Auch in der Schweiz trifft man in den Städten eine kleinere Todesrate durch Unfälle als auf dem Lande. Es kamen auf 100000 Lebende tödliche Unfälle in der Schweiz

	im ganzen Lande	in den Städten mit über 10000 Einw.
1877—80	61,7	58,9
1881—85	56,4	53,1
1886—90	54,3	50,9
1891—95	55,4	48,1
1896—1900	57,2	48,2

1) Die Krebsstatistik Österreichs. Österr. San.-Wes. 1902, Nr. 45, Beil.

2) 65. Annual Report p. LX.

3) Kolb, Der Einfluß von Boden und Haus auf die Häufigkeit des Krebses, p. 2. München 1904.

In Preußen kamen auf 100000 Lebende (bezw. Lebendgeborene) 1894—97 tödliche Unfälle[1])

Altersklassen	Großstädte		Städte überhaupt		Land	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
0—1 Jahre	36,0	42,7	27,5	28,8	19,8	18,8
1—2 „	65,0	44,4	65,9	47,2	81,9	60,4
2—3 „	66,2	41,2	67,2	44,2	90,5	59,9
3—5 „	56,5	32,8	54,6	31,9	50,0	30,8
5—10 „	29,1	13,3	31,7	14,1	29,8	13,7
10—15 „	21,2	4,1	26,9	6,1	31,5	8,4
15—20 „	37,2	8,5	47,8	9,1	59,1	9,6
20—25 „	34,3	4,2	49,0	7,3	78,4	8,9
25—30 „	44,0	5,5	59,2	5,4	65,7	7,2
30—40 „	60,2	4,7	71,2	5,6	69,3	8,0
40—50 „	71,2	6,7	84,6	8,5	77,9	10,5
50—60 „	77,6	11,7	91,2	12,1	88,3	14,3
60—70 „	83,4	17,0	97,4	19,6	102,9	21,9
70—80 „	99,2	48,8	93,6	39,9	90,3	33,2
über 80 „	134,1	105,6	121,7	79,5	80,6	47,0
Zusammen	50,4	12,4	58,9	13,6	63,5	16,0

In Italien sind die Unterschiede nur gering; die Unfallrate war dort 1891 bis 1900 im ganzen Land 31,8 und in den Hauptstädten 31,2.

Der Selbstmord ist in den Städten bei beiden Geschlechtern häufiger als auf dem Lande, in den Großstädten sind die Zahlen erheblich höher als in den anderen Städten[2]). Die Not, der Kampf ums tägliche Brot, Arbeitslosigkeit, der Alkoholismus, unbegrenzte Genußsucht erhöhen in ihnen die Zahl der Selbstmorde. In den Jahren 1894—97 kamen auf 100000 Einwohner in Preußen Selbstmorde:

Altersklassen	Land		Städte überhaupt		Großstädte	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
10—15 Jahre	2,6	0,6	3,4	1,0	2,6	1,6
15—20 „	14,5	7,3	23,6	12,6	28,8	15,5
20—25 „	28,6	8,6	37,2	15,1	46,3	19,9
25—30 „	26,2	6,8	38,3	11,4	42,5	13,1
30—40 „	32,1	7,5	49,2	10,8	58,5	13,7
40—50 „	53,5	11,8	82,4	17,1	91,3	18,5
50—60 „	71,7	14,2	105,2	20,6	118,6	23,0
60—70 „	85,3	18,7	120,4	22,3	140,9	25,0
70—80 „	85,6	18,8	102,8	22,7	107,3	23,3
über 80 „	96,3	28,2	104,8	21,9	151,2	18,5
Zusammen	27,7	6,8	39,7	10,6	46,1	12,8

1) F. Prinzing, Die tödlichen Unglücksfälle in Preußen im Vergleich mit einigen anderen Staaten. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1903, Bd. XXII, p. 42.

2) Wappaeus, Allgemeine Bevölkerungsstatistik 1861, Bd. II, p. 441. — G. v. Mayr, Selbstmordstatistik. Handwörterb. der Staatswiss. 1901, 2. Aufl., Bd. VI, p. 697. — H. Rost, Der Selbstmord in den Städten. Allgem. stat. Archiv 1904, Bd. VI, H. 2, p. 263.

Der Selbstmord ist in den Großstädten in vielen Fällen weniger sicher festzustellen als in kleinen Städten und auf dem Lande; ein Teil der Selbstmörder zieht es zudem vor, nicht in der Stadt selbst, sondern in der Umgebung Hand an sich zu legen. Stets ist jedoch auch in den Millionenstädten die Höhe der Selbstmordziffern durch die Selbstmordneigung der Landschaften bedingt, in denen sie liegen. Dies geht deutlich aus den folgenden Ziffern hervor. Auf 100000 Einwohner kamen Selbstmorde in

London . .	1901—02	10,6	Wien . .	1900—01	33,2
Paris . .	1899—1901	28,9[1])	Moskau .	1894—97	9,0
Berlin . .	1892—1901	27,5	New-York .	1898—1901	20,0

Die Sterblichkeit ist in den Städten in den letzten Jahrzehnten ganz bedeutend zurückgegangen. In der Mitte des vorigen Jahrhunderts waren hygienische Maßnahmen in den deutschen Städten nur im bescheidensten Maße bekannt; fast überall fehlte Kanalisierung, Abfuhr der Hausabfälle, Wasserleitung. Beim Einbruch von Seuchen waren die Städte diesen wehrlos preisgegeben, Isolierhäuser waren nur in ungenügender Zahl und Größe vorhanden. Im Beginn der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts begann man, angespornt durch die guten Erfolge in England, auch bei uns mit der Kanalisation der Städte und der Zufuhr reinen Trinkwassers und im letzten Viertel desselben wurden diese in den meisten Städten unter Aufwendung großer Geldmittel durchgeführt. Es war dies um so notwendiger, als der plötzliche Aufschwung von Industrie und Handel nach den Kriegen 1866 und 1870—71 ein bedeutendes Anschwellen der Städte zur Folge hatte; massenhaft strömte die Landbevölkerung in die Städte, um hier schnelleres Fortkommen und höheren Verdienst zu finden, und die Stadtverwaltungen waren meist nicht darauf vorbereitet, diesen anstürmenden Massen gute Wohnungen, Trinkwasser usw. zu liefern; in vielen Städten erhöhte sich infolgedessen die Sterblichkeit bedeutend, allerdings zum Teil auch infolge der unglaublich gesteigerten Fruchtbarkeit[2]). Die großen Geldmittel, die den Städten zur Verfügung standen, gestatteten ihnen, verhältnismäßig rasch Abhilfe zu schaffen, während die Fürsorge für gute Wohnungen erst von den 80er Jahren an energisch in Angriff genommen wurde; in Deutschland stand den Stadtverwaltungen kein Gesetz zur Seite wie in England, wo die Wohnungsgesetzgebung schon in den 40er Jahren einsetzte. Die Folge dieser hygienischen Maßregeln zeigte sich in kurzer Zeit: der Rückgang der Typhus- und Tuberkulosesterblichkeit in den Städten war bedeutend, wie dies oben im Kapitel über die Todesursachen schon gezeigt wurde[3]).

---

1) Die Angaben schwanken sehr, für 1895—98 berechnet sich nach denselben eine Selbstmordziffer von 38,6 (Annuaire statistique de la ville de Paris).

2) Es war z. B. die Sterblichkeit (ohne die Totgeborenen, bei Essen mit diesen)

	Berlin	Stuttgart	Chemnitz	Essen	Frankfurt a. M.
1856—60	25,6	--	32,8*)	36,5	17,3
1861—65	30,2	22,0	34,2	32,7	
1866—70	31,9	23,1	34,6	46,1**)	20,2
1871—75	32,7	24,6	35,2	34,8	21,2

*) 1851—60.
**) Ohne das Cholerajahr 1866 38,8.

3) K. Singer, Die Abminderung der Sterbeziffer in München. München 1895. Mitteil. des stat. Amts der Stadt München, Bd. 14. — Festschrift f. d. 27. Vers. des Vereins f. öffentl. Ges. 1902. — J. Dreyfuß, Über die Sterblichkeitsabnahme in den deutschen Großstädten. Vierteljahrsschr. f. ger. Med., 3. F., Bd. XVII, Suppl.-Heft. Berlin 1899.

Die Sterblichkeit ist daher in den Städten viel mehr zurückgegangen als auf dem Lande. Von 1000 Personen starben in Preußen (mit Einschluß der Totgeborenen)[1])

	Stadt	Land		Stadt	Land
1849—55	31,5	29,8	1881—85	27,8	26,5
1856—61	28,9	27,8	1886—90	25,7	25,4
1862—70	30,8	27,8	1891—95	24,1	24,3
1871—75	31,4	28,3	1896—1900	22,2	22,2
1876—80	28,9	26,3	1901—02	20,7	21,4

In Bayern ist die Gesamtsterblichkeit auf dem Lande stets höher als in der Stadt. Es war die Sterblichkeit (mit Totgeborenen)[2])

	Stadt	Land		Stadt	Land
1876—80	30,6	31,4	1891—95	26,0	28,2
1881—85	27,8	30,5	1896—1900	24,2	25,8
1886—90	27,0	29,4			

Im Großherzogtum Hessen waren die Sterbeziffern[3])

	männliches Geschlecht		weibliches Geschlecht	
	Stadt	Land	Stadt	Land
1863—69	26,1	24,7	24,5	23,2
1872—80	26,6	23,7	24,8	21,7
1881—90	23,3	21,8	22,0	20,4
1891—1900	21,1	19,3	19,6	18,7

Für England sind folgende Ziffern berechnet[4]):

	Town-Districts	Country-Districts
1851—60	24,7	19,9
1861—70	24,8	19,7
1871—80	23,1	19,0
1881—90	20,3	17,3
1891—1900	18,9	16,7

Man beachte bei diesen Ziffern, daß auch da, wo die Gesamtsterblichkeit in den Städten kleiner ist als auf dem Lande, die Sterblichkeit der einzelnen Altersklassen fast durchgängig in den Städten größer ist, und daß die kleinen Ziffern der Städte durch den Altersaufbau der Bevölkerung bedingt werden. Die Unterschiede werden freilich erheblich geringer, besonders in den Großstädten ist die Sterblichkeit bedeutend zurückgegangen. Nach den Berechnungen Ballods war die mittlere Lebensdauer der Lebendgeborenen in Preußen

	männliches Geschlecht		weibliches Geschlecht	
	1880—81	1895—96	1880—81	1895—96
Großstädte . .	30,19 J.	37,80 J.	35,12 J.	43,55 J.
Mittelstädte . .	34,26 „	39,24 „	38,60 „	44,56 „
Landgemeinden .	39,07 „	43,23 „	41,73 „	45,75 „

1) Preuß. Stat., Bd. XLVIII A., p. 61 und Bd. CLXXXIII, p. XIII.

2) Stat. Jahrb. f. d. Königr. Bayern und Bewegung der Bevölkerung im Königr. Bayern in den Jahren 1896—97 mit Rückblicken auf frühere Jahre. Zeitschr. d. bayr. stat. Bur. 1898, Bd. L, p. 249. Als Städte sind die unmittelbaren Städte und die 11 größeren Städte der Pfalz angenommen.

3) Knöpfel, Kurzer Rückblick auf die Sterblichkeitsverhältnisse im Großherzogtum Hessen 1863—1900. Mitteil. der Großh. hess. Zentralstelle für Landesstatistik 1905, p. 81. Als „Land" sind alle Gemeinden mit 2000 und weniger Einwohnern gerechnet.

4) 63. Annual Report p. CXI.

In Dänemark sind Berechnungen der Sterblichkeit in Stadt und Land nach 5jährigen Altersklassen bis zum Jahre 1840 zurück vorhanden[1]). Auf 1000 Einwohner starben überhaupt

	männliches Geschlecht			weibliches Geschlecht		
	Kopenhagen	Provinzstädte	Land	Kopenhagen	Provinzstädte	Land
1840—49	36,2	27,3	20,9	29,7	22,2	20,3
1850—59	38,8	27,0	20,6	32,0	22,1	19,9
1860—69	31,7	24,9	20,0	25,8	20,6	19,7
1870—79	31,4	24,4	18,5	25,8	19,8	18,2
1880—89	28,9	22,4	17,3	22,9	19,1	17,0
1890—1900	25,2	21,6	16,1	19,2	18,1	15,8

Sterbefälle in Stadt und Land in Dänemark auf 1000 Lebende.

a) Männliches Geschlecht:

Alter	Provinzialstädte				Landgemeinden			
	1840—49	1860—69	1880—89	1890—1900	1840—49	1860—69	1880—89	1890—1900
0— 5 Jahre	62,2	65,1	60,5	54,8	53,3	51,2	44,2	41,5
5—10 „	8,3	10,4	7,9	7,1	7,9	10,5	7,0	5,1
10—15 „	4,6	4,8	4,3	4,6	5,1	6,0	4,6	3,5
15—20 „	4,9	4,8	5,9	5,9	5,4	5,3	4,7	4,1
20—25 „	12,9	8,5	8,3	8,0	7,3	7,0	6,5	5,4
25—30 „	10,0	10,0	7,8	6,8	6,6	6,6	5,8	4,9
30—35 „	10,8	8,6	8,3	7,0	7,6	6,6	5,6	5,1
35—40 „	12,6	10,7	9,0	9,2	8,6	7,3	6,5	6,2
40—45 „	18,7	15,2	12,7	12,0	10,7	9,6	8,1	7,3
45—50 „	25,0	18,8	16,7	14,6	14,4	11,9	10,6	9,3
50—55 „	31,3	25,3	21,3	20,9	18,9	16,3	14,3	13,0
55—60 „	43,1	34,1	29,8	29,8	26,4	22,2	19,7	18,5
60—65 „	56,9	48,4	40,7	39,9	37,9	36,7	30,0	27,2
65—70 „	74,2	64,6	58,8	56,4	51,3	48,4	43,4	40,9
70—75 „	109,9	86,9	78,5	90,2	87,5	77,8	67,1	70,1
75—80 „	158,2	123,8	117,8	133,5	118,7	107,1	101,7	110,4
80—85 „	174,6	185,8	169,0	166,1	185,2	182,6	177,8	167,9
85—90 „	300,0	322,1	254,4	253,0	277,7	291,8	244,6	249,4
über 90 „	461,5	316,1	328,3	380,4	375,7	360,8	395,4	432,0

b) Weibliches Geschlecht:

Alter	Provinzialstädte				Landgemeinden			
	1840—49	1860—69	1880—89	1890—1900	1840—49	1860—69	1880—89	1890—1900
0— 5 Jahre	55,2	57,6	52,4	45,8	46,3	45,3	38,0	34,8
5—10 „	9,3	10,6	8,1	7,5	8,5	11,1	7,7	5,6
10—15 „	5,9	4,9	5,6	5,1	6,1	7,1	5,9	4,7
15—20 „	5,2	4,6	5,4	5,4	6,0	6,3	6,1	4,8
20—25 „	5,5	5,7	6,1	5,4	6,7	7,0	6,3	5,2
25—30 „	6,3	6,9	7,9	6,0	7,5	7,8	7,5	5,9
30—35 „	9,6	8,0	8,1	7,5	9,6	8,8	7,9	6,5
35—40 „	9,7	9,1	8,7	8,5	10,6	9,5	8,3	7,4
40—45 „	11,8	10,8	9,7	8,8	11,4	10,1	9,0	7,9
45—50 „	13,9	12,4	11,4	10,4	12,4	10,4	9,6	8,5
50—55 „	18,0	14,8	13,7	13,5	15,5	13,2	11,4	11,2
55—60 „	24,6	19,9	16,8	18,1	22,6	17,9	16,4	15,6
60—65 „	37,6	30,7	27,1	26,2	32,9	29,8	25,3	23,4
65—70 „	49,6	40,8	39,4	38,5	46,7	42,6	38,7	36,3
70—75 „	87,6	70,2	58,1	68,3	80,0	71,7	58,2	64,7
75—80 „	117,4	98,9	88,3	94,2	105,2	101,1	92,9	100,0
80—85 „	185,7	164,6	157,1	156,9	170,5	166,3	156,8	150,2
85—90 „	258,2	226,5	219,5	225,3	232,5	253,2	208,9	228,7
über 90 „	427,8	326,7	377,6	334,2	343,2	330,2	354,2	389,0

1) Befolkningsforholdene i Danmark i det 19. Aarhundrede, p. 128. Kopenhagen 1905.

Die Sterbekoeffizienten nach Altersklassen teilen wir in vorstehender Tabelle mit; unter den Städten sind nur die Provinzialstädte verstanden, Kopenhagen ist nicht eingerechnet, die entsprechenden Ziffern für diese Stadt finden sich im 14. Kapitel. Auffallend ist die hohe Sterblichkeit der Männer in den Städten beim Alter von 20—30 Jahren, der Rückgang ist daher hier besonders groß. Klein ist er im Alter von 0—20 Jahren in den Städten, auf dem Lande ist er erheblich höher; im Alter von 15—20 Jahren zeigt sich sogar eine Zunahme der Sterblichkeit in den Städten. Sehr groß ist in diesen die Abnahme der männlichen Sterblichkeit beim Alter von 45—50 Jahren. Im übrigen ist die Abnahme in Stadt und Land bei beiden Geschlechtern ziemlich gleich; in den Städten ist sie nach dem 80., auf dem Lande schon nach dem 75. Lebensjahre sehr klein, sie zeigt hier sogar nach dem 90. Jahre eine beträchtliche Zunahme.

Der Rückgang der Sterblichkeit in den Großstädten wird an einigen Beispielen noch mehr in die Augen fallen. Da in den letzten zwei Jahrzehnten die Geburtsziffer in den Großstädten beträchtlich zurückgegangen ist und dadurch die Sterbeziffer an sich bei gleichbleibender Sterblichkeitshöhe der einzelnen Altersklassen herabgesetzt wird, so berechnen wir daneben die Sterblichkeit der Übereinjährigen (d. h. die Zahl der im Alter von über einem Jahre Gestorbenen im Verhältnis zur Zahl der über ein Jahr alten Lebenden)[1])

a) Gesamtsterblichkeit:

	Berlin	München	Stuttgart[2])	Frankfurt	Breslau	Danzig	Elberfeld	Chemnitz	London
1866—70	31,9	36,7	23,1	20,2	38,9	36,8	30,2	34,6	24,4[3])
1871—75	32,7	40,4	24,6	21,2	33,4	30,9	32,9	35,2	22,5 (1871—80)
1876—80	29,3	35,4	22,6	20,7	32,0	29,4	26,1	31,0	
1881—85	26,5	30,4	21,3	19,8	31,3	26,9	21,7 (1881—90)	32,0	21,0
1886—90	22,5	28,3	19,0	19,3	28,8	27,1		30,0	20,0
1891—95	20,5	25,9	19,7	18,1	27,4	24,7	17,5	29,4	19,8
1896—1900	18,1	23,9	16,9	16,4	25,1	24,8	17,5	25,0	18,5

b) Sterblichkeit der Übereinjährigen:

	Berlin	München	Stuttgart	Frankfurt	Breslau	Danzig	Elberfeld	Chemnitz	London
1866—70	20,6	20,9	14,5	16,2	—	—	27,6	18,6	—
1871—75	19,4	24,0	15,0	16,3	19,0	—	25,9	17,9	—
1876—80	16,9	19,4	14,1	15,2	19,0	19,0	19,5	15,0	—
1881—85	16,7	18,0	13,7	15,1	20,5	18,4	16,3 (1881—90)	16,8	—
1886—90	13,9	16,9	13,4	15,0	19,0	17,4		15,5	—
1891—95	13,4	15,2	13,5	13,8	18,0	16,0	12,5	14,5	—
1896—1900	12,3	14,0	11,5	11,8	16,4	15,4	11,9	12,0	—

Während in den Städten die Sterblichkeit durch gesundheitspolizeiliche Maßnahmen bedeutend herabgegangen ist, hat das flache Land aus den Fortschritten der Hygiene viel weniger Nutzen gezogen[4]). Der Mangel an baupolizeilichen Vorschriften, an reinem Trinkwasser, das Nebeneinanderliegen von Brunnen und Düngergruben, die Verunreinigung des

1) F. Prinzing, Die Gestaltung der Sterblichkeit im 19. Jahrhundert. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1899, Bd. II, p. 702.

2) Ohne Vororte.

3) 1861—70.

4) Cohn, Die Maßnahmen zur Verhütung ansteckender Krankheiten auf dem Lande. Zeitschr. f. Med.-Beamte 1901, Bd. XIV, p. 348. — E. Roth, Die Wechselbeziehungen zwischen Stadt und Land in gesundheitlicher Beziehung und die Sanierung des Landes. Braunschweig 1903.

Untergrundes, die Seltenheit des Badens, enges Wohnen, die Verunreinigung der Wohnungen mit Dünger, oft unzweckmäßig gebaute Schulhäuser, das Fehlen von Krankenhäusern, trostlose Armenhäuser und andere Dinge bilden auf dem Lande für die Weiterentwicklung eingeschleppter Infektionskrankheiten günstige Bedingungen. Die durch den Mangel an seßhaften landwirtschaftlichen Arbeitern bedingte Sachsengängerei wirkt durch Bildung neuer Infektionsherde ebenfalls ungünstig.

Trotzdem die Sterblichkeitsverhältnisse sich in den Städten erheblich gebessert haben, hat doch das männliche Geschlecht im Alter von 30 bis 60 Jahren heute noch in den Städten eine beträchtlich höhere Sterblichkeit als auf dem Lande; einen großen Anteil hieran hat die Tuberkulose. Man darf dies dem Stadtleben an sich allein nicht zuschreiben, da das weibliche Geschlecht an dieser Mehrbedrohung nicht teilnimmt, vielmehr ist dafür einerseits die Art der Beschäftigung und die Beschaffenheit der Arbeitsräume verantwortlich zu machen, anderseits der übermäßige Genuß alkoholischer Getränke, der in diesem Lebensalter beim Manne seine deletären Wirkungen am meisten entfaltet; aus den für die Schweizer Städte mitgeteilten Prozentsätzen, mit denen der Alkoholismus an den Sterbefällen der Männer im erwerbsfähigen Alter beteiligt ist, geht dies mit Sicherheit hervor.

Zwölftes Kapitel.

Sterblichkeit und Beruf.

1. Allgemeines.

Der zahlenmäßige Nachweis darüber, inwieweit eine Berufsart das Leben bedroht, ist sehr schwierig, da eine Anzahl von vielleicht niemals ganz zu beseitigenden Hindernissen im Wege steht. Schon die Feststellung des Berufs ist häufig nicht leicht: die Art der Erhebung bei den Volkszählungen und bei der Verzeichnung der Sterbefälle deckt sich nicht immer; dies gilt auch von der preußischen Statistik, die eine Beziehung der Gestorbenen zu den Lebenden nach dem Berufe nicht zuläßt, da ein großer Teil der Gestorbenen in den Sammelpositionen Tagelöhner und Lohnarbeit wechselnder Art untergebracht ist, in welche bei den Berufszählungen verhältnismäßig wenig Personen aufgenommen werden. Von besonderem Werte ist die Aufnahme der Stellung im Beruf bei den Zählungen und bei der Erhebung der Sterbefälle; denn die Lebensbedrohung des Fabrikbesitzers, des Kaufherrn ist eine andere als die des Fabrikarbeiters, des Handlungsgehilfen.

Eine weitere Schwierigkeit bei der Feststellung der Lebensgefährdung durch eine Berufsart ergibt sich daraus, daß die eine Berufsart nur von kräftigen, die andere mehr von schwächlichen Personen gewählt wird. Die Schmiede, die Schlosser, die Metzger sind meist von Haus aus gut entwickelt, während zum Schustern und Schneidern sich oft die entschließen, denen zu anderen Berufen die Körperkraft fehlt (vgl. p. 242 f.). Dieselbe Auslese wird bei einer Anzahl von Berufsarten durch die ärztliche Untersuchung erreicht, wenn die Einstellung in den Beruf nur bei günstigem Ergebnis derselben stattfinden darf (Bergbau, Bahndienst, Heer und Marine).

Auch dadurch treten Verschiebungen ein, daß viele Personen, wenn sie durch die Schädlichkeiten eines Berufs erkrankt sind und diesen nicht mehr ausüben können, einen anderen Beruf ergreifen; infolgedessen erscheinen manche Berufe mit einer geringeren Sterblichkeit, als ihnen eigentlich zukäme, namentlich ist der Übergang vom Berufsarbeiter zum gewöhnlichen Tagelöhner eine alltägliche Erscheinung und die hohe Sterblichkeit der letzteren wird dadurch verursacht. Andere scheiden aus den Berufen als Invaliden aus und werden dann in der Statistik als Rentner, Privatier u. dergl. gezählt; zur vollen Erfassung der Berufssterblichkeit sollten stets auch diese herangezogen werden, was jedoch nur bei den Berufen möglich ist, für welche Pensionskassen bestehen.

Die Berücksichtigung der Altersbesetzung und des Geschlechts ist bei den Untersuchungen über die Sterblichkeit nach dem Berufe nötig; am meisten tritt dies bei den Dienstboten und beim Militär hervor, aber auch bei vielen anderen Berufsarten, wie bei den Tagelöhnern, Handwerksgesellen und Handwerksmeistern usw. Wird die Todesursache mit in den Kreis der Betrachtung gezogen, so ist zu bedenken, daß einzelne Krankheiten in gewissen Altersstufen mit Vorliebe auftreten (z. B. Gehirnschlag, Neubildungen, Tuberkulose). Auch die sozialen Verhältnisse, die einer Berufsart anhaften, sind von großem Einfluß auf die Sterblichkeit; Berufe, die nur einen ungenügenden Verdienst gewähren, müssen eine größere Sterblichkeit aufweisen als andere. Hygienische Einrichtungen können die Sterblichkeitsverhältnisse eines Berufs ganz bedeutend bessern; es ist bekannt, daß Buchdrucker und Schriftsetzer an vielen Orten eine hohe Sterblichkeit haben, daß diese aber da viel geringer ist, wo die Arbeitsräume genügend groß sind und ventiliert werden, und wo nicht regelmäßig Nachtarbeit stattfindet[1]).

Untersuchungen über den Einfluß des Berufs auf die Sterblichkeit sind in großem Maßstab nur wenige gemacht worden; am weitesten ist in dieser Beziehung England voran. Schon Ratcliffe hat 1850 nach den Ergebnissen der Manchester Unity für eine große Anzahl von Berufen Sterbeziffern berechnet, ebenso A. G. Finlaison nach denen der Friendly Societies[2]). Berechnungen für das ganze Land wurden erstmals 1851 vorgenommen[3]), dann wieder 1860—61 und 1871 von Farr[4]), ferner von Ogle für die Jahre 1880—82[5]) und zuletzt für 1890—92[6]). Alle diese englischen Berechnungen beziehen sich auf die den Volkszählungen anliegenden Jahre; wenn auch, wie von englischer Seite zugegeben wird, keine ganz einheitliche Aufnahme bezüglich der Bezeichnung des Berufs bei den Zählungen und bei der Registrierung der Sterbefälle erzielt werden konnte, so sind doch diese englischen Berechnungen der Berufssterblichkeit weitaus das beste, was wir in dieser Hinsicht besitzen. Die Stellung

1) A. Hägler, Über die Faktoren der Widerstandskraft, p. 67. Basel 1896.
2) W. Kley, Die Berufskrankheiten, p. 42. Kassel 1897.
3) 14. Annual Report. London 1855. Vgl. Österlens Handb. p. 218.
4) B. W. Richardson, Unhealthy Trades. Journ. of the Society of Arts 1876, p. 122. Zit. nach Kley.
5) Suppl. to the 45. Ann. Report. London 1885. Ferner W. Ogle, Mortality in relation to occupation. Transact of the 7. intern. Congr. of Hyg. and Demogr., Bd. X. London 1892 und A. Newsholme, The elements of Vital Statistics, 3. Aufl., p. 156. London 1892.
6) Suppl. to the 55. Ann. Report, Part II. London 1897. — G. v. Mayr, Statistik und Gesellschaftslehre, Bd. II, p. 298. — Westergaard, Die Lehre von der Mortalität und Morbilität, 2. Aufl., 15.—18. Kapitel.

im Beruf ist dabei nicht berücksichtigt. Auch für die Schweiz wurden ähnliche Berechnungen vorgenommen, für die Jahre 1879—82 mit Beziehung auf die Volkszählung von 1880[1]) und für die Jahre 1879—90[2]). Ebenso liegt für Holland eine solche Statistik aus den Jahren 1891—95 mit Zugrundelegung der Berufszählung von 1889 vor[3]). Vorzüglich sind die Aufnahmen der Sterbefälle nach dem Beruf in Österreich seit 1895, die aber leider nur die Gestorbenen überhaupt, ohne Unterscheidung nach Altersklassen geben, dagegen die Todesursache nach dem Beruf mit hereinnehmen; dabei ist stets die Trennung in Selbständige, Angestellte und Arbeiter durchgeführt. Eine Bearbeitung dieser Statistik mit Beziehung auf eine Volkszählung wurde noch nicht vorgenommen. Auch in Württemberg wird seit 1899 die Statistik der Sterbefälle in Verbindung mit dem Berufe gebracht. Ziffern der Berufssterblichkeit in Italien sind für 1901—03 berechnet[4]). Für einzelne Städte wurde ebenfalls die Sterblichkeit nach dem Beruf berechnet, so von J. Bertillon für Paris[5]) mit Beziehung der Gestorbenen von 1885—89 auf die Zählung von 1886, für Brüssel und andere Städte.

Ob man den Begriff der Gewerbekrankheit festhalten oder fallen lassen soll, ist an sich unwesentlich. Die Gewerbekrankheiten hängen allerdings sehr oft mit Mißständen in Berufen zusammen, die beseitigt werden können, sobald man sie kennt und sobald man sich die Mühe hiezu nimmt; die letzten zwei Jahrzehnte haben gerade hierin Großes geleistet. In dem Begriff der Gewerbekrankheit braucht es durchaus nicht zu liegen, daß sie unabwendbar ist; nach dieser Definition würde vielleicht nur die Phosphornekrose als Gewerbekrankheit übrig bleiben. Es wird sich empfehlen, den Begriff Gewerbe- oder Berufskrankheit beizubehalten, wie er im allgemeinen Sprachgebrauch besteht, der damit jede Erkrankung bezeichnet, die mit dem Beruf direkt zusammenhängt, auch wenn sie durch Schutzmaßregeln hätte vermieden werden können.

Die ältere Statistik hat sich wegen Mangel anderen Materials mit den Sterbefällen allein behelfen müssen, da Berufszählungen nicht zu Gebote standen[6]). Man hat sich neuerdings mit Recht daran gewöhnt, solche Beobachtungen nicht in den Kreis der Betrachtung zu ziehen, da dabei Irrtümern Tür und Tor geöffnet wird. Immerhin kann man bei sehr großen Unterschieden auf die Häufigkeit bestimmter Krankheiten bei einzelnen Berufen einen Schluß ziehen, auch wenn die Zahl der Lebenden nicht bekannt ist, doch muß man stets dabei bedenken, daß selbst beträchtliche Unterschiede der aus den Sterbefällen allein berechneten Prozentsätze bei einer Beziehung auf die Lebenden vollständig verschwinden

1) A. Vogt, Die allgemeine Sterblichkeit und die Sterblichkeit an Lungenschwindsucht in den Berufsarten, welche in der Schweiz hauptsächlich vertreten sind. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1887, Bd. XXIII, p. 249 ff. und L. Crevoisier, Décès masculins par tuberculose] pulmonaire selon la profession en Suisse 1881—90. Zeitschr. f. schweiz. Stat. 1895, Bd. XXXI, p. 271.

2) Ehe, Geburt und Tod in der schweiz. Bevölkerung. Schweiz. Stat., Lief. 137. p. 72* ff. Bern 1903.

3) Westergaard, a. a. O. p. 533.

4) Movimento della populazione 1903.

5) De la morbidité et de la mortalité par professions. 7. intern. Kongr. f. Hyg. u. Demogr. 1892, Bd. X, H. 2, p. 23. — Ders., Cours élémentaire de Statistique, p. 523. Paris 1895.

6) Auf Sterbefälle allein stützen sich unter vielen anderen folgende Arbeiten: L. Hirt, Die Krankheiten der Arbeiter 1871—78. — J. v. Körösy, Einfluß der Konfession, des Wohlstands und der Beschäftigung auf die Todesursachen, p. 32 ff. Berlin 1898. — Elben, Die Tuberkulose in Württemberg nach Alter und Beruf in den Jahren 1899 bis 1901. Württ. Jahrb., Jahrg. 1903, H. 2, p. 152.

können. Es seien z. B. in den Berufen A und B von je 100 Todesfällen 16,6 % durch Tuberkulose veranlaßt; wenn wir uns nur an die Sterbefälle halten, erscheinen also beide Berufe durch diese Krankheit in gleicher Weise gefährdet; nun kann es sich aber zeigen, daß die Gesamtsterblichkeit im Beruf A 18 und im Beruf B 30 beträgt. Dann ergibt sich, daß auf 1000 Angehörige des Berufs A 3 und des Berufs B 5 an Tuberkulose sterben, daß also die Gefährdung durch diese im Beruf B erheblich größer ist als im Beruf A.

Wegen des Mangels an vollständigem Material hat man bei der Berufssterblichkeit das Durchschnittsalter der Gestorbenen berechnet und Wert auf diese Verhältnisziffer gelegt[1]). Mit Unrecht. Es ist klar, daß, wenn diese Ziffer z. B. für Handwerksmeister und für Dienstboten, Soldaten, Handwerksgesellen berechnet wird, das Durchschnittsalter der Gestorbenen bei den ersteren viel höher sein muß als bei den letzteren, auch wenn die faktische Sterblichkeit in allen diesen Berufen gleich groß wäre. Ebenso werden in einem Berufe, der erlernt werden muß, bei plötzlicher Nachfrage nach Arbeitern alle Neueintretenden jüngere Personen sein und das Durchschnittsalter der Gestorbenen wird plötzlich herabgehen.

In den beigegebenen Tabellen sind die Ergebnisse der englischen und schweizerischen allgemeinen und der österreichischen Krankenkassenstatistik zusammengestellt. Die Sterblichkeit ist für einzelne Altersklassen berechnet, und zwar in der österreichischen Statistik für das Alter von 15—60 Jahren, da es sich hierbei nur um Kassenmitglieder handelt und bei vielen gewerblichen Betrieben die höheren Altersklassen unter den Arbeitern und Gehilfen nur schwach vertreten sind, in der Schweiz das Alter von 15—70 Jahren; die englische Statistik legt das Alter von 25—65 Jahren zugrunde, da dieser Lebensabschnitt für die Beurteilung der Berufssterblichkeit am passendsten sei und die Sterbefälle vor dem 25. Jahre weniger den Schädlichkeiten des Berufs zuzuschreiben seien, als dem Umstande, daß schon eine Kränklichkeit von zu Hause in den Beruf mitgebracht wurde. In der Schweizer Tabelle kommt dagegen die Sterblichkeit der ganzen Berufsklasse, auch soweit sie durch den Eintritt schwächlicher Personen bedingt wird, zum Ausdruck. Für die Geistlichen und Ärzte mußte bei der Schweizer Standardberechnung im Alter von 15—20 Jahren die allgemeine Sterblichkeit zugrunde gelegt werden, da diese Altersklasse in jenen Berufsarten nicht vertreten ist.

(S. Tabellen p. 477—479.)

Ein direkter Vergleich der drei Tabellen ist nicht möglich; die österreichische Statistik gibt nicht die volle Sterblichkeit, sondern nur die Sterblichkeit der Aktiven; diejenigen, welche wegen Krankheit nach abgelaufener Unterstützungsfrist aus den Krankenkassen ausscheiden und nachher sterben, sind nicht eingerechnet. Die Sterbekoeffizienten sind daher kleiner als die in England und in der Schweiz. Um einen ungefähren Vergleich der Berufsarten in den drei Tabellen untereinander zu ermöglichen, ist für alle drei Staaten eine sogenannte „Standardsterblichkeit" berechnet, wie dies in der englischen amtlichen Statistik durchgeführt ist. Diese Art der Berechnung, die schon früher erwähnt wurde, findet in diesem Falle in der Weise statt, daß berechnet wird, wie groß die Sterblichkeit der ganzen männlichen Bevölkerung wäre, wenn die einzelnen

---

1) A. Oldendorff, Der Einfluß der Beschäftigung auf die Lebensdauer des Menschen, H. 1. Berlin 1877. — Auch Hirt hat von der Berechnung des Durchschnittsalters der Gestorbenen viel Gebrauch gemacht.

Altersklassen die Sterbekoeffizienten der fraglichen Berufe hätten. Die Sterblichkeit der allgemeinen männlichen Bevölkerung wird sodann = 100 gesetzt und im Verhältnis hierzu die Standardsterblichkeit der einzelnen

Sterblichkeit der Männer nach dem Beruf in England 1890—1892.

Berufsart	Zahl d. Sterbefälle im Alter von 25—65 J.	Auf 1000 Männer starben jährlich im Alter von Jahren							Standardsterblichkeit b. Alter von 25—65 J.
		15—20	20—25	25—35	35—45	45—55	55—65	über 65	
Geistliche	933	·	4,9	4,2	5,2	10,5	25,3	83,6	53
Ackerbauer . . .	23 998	1,7	3,5	4,8	7,7	12,2	24,2	92,1	60
Lehrer	743	2,2	4,3	4,2	6,8	14,3	24,9	98,4	60
Ziegeleien	1 166	1,4	4,9	4,9	8,0	16,0	34,1	112,0	74
Zimmerleute . . .	6 000	1,7	4,0	5,8	9,4	17,2	32,2	102,2	78
Künstler	446	2,3	6,3	5,6	8,6	19,3	30,5	90,2	78
Eisenbahn (Bur.-B.) .	930	3,3	6,8	7,8	9,5	16,4	27,6	94,7	78
Anwälte	660	·	2,8	5,3	10,7	17,7	34,5	111,7	82
Müller	653	3,6	3,9	5,1	9,3	18,9	38,8	128,4	84
Fischer	651	3,4	7,7	9,1	10,6	18,6	25,7	110,5	85
Ladeninhaber . . .	10 456	2,1	5,0	6,9	11,1	18,3	32,9	78,2	86
Papierfabriken . .	262	4,0	5,9	5,6	9,3	18,8	44,6	149,4	90
Kontorpersonal . .	5 028	2,4	5,1	7,7	12,7	18,4	33,8	83,0	91
Schmiede	4 097	1,8	4,3	5,8	10,8	20,7	39,5	120,6	91
Bäcker	2 194	2,0	4,0	6,5	11,0	22,2	35,5	94,0	92
Schuhmacher . . .	6 007	2,9	5,9	7,7	11,4	19,9	35,3	98,9	92
Sattler	672	2,1	4,8	7,6	12,5	20,7	32,2	99,3	92
Schlosser	575	2,3	3,9	6,5	12,0	22,2	33,9	90,8	92
Bergleute	13 026	3,8	5,7	6,4	9,7	19,6	44,3	150,5	93
Apotheker, Drogisten	547	3,1	6,2	7,0	12,2	22,8	31,3	98,3	93
Handelsreisende . .	1 539	2,6	2,9	6,1	12,6	21,4	39,3	106,3	96
Ärzte	740	·	5,8	6,7	14,9	21,0	34,2	112,4	97
Schreiner	2 340	2,5	4,8	6,9	13,1	21,1	38,7	101,2	98
Schneider	3 768	2,7	5,0	6,9	13,7	22,0	37,6	97,4	99
Maurer	9 293	2,3	3,8	6,6	13,5	22,0	40,2	107,7	100
Wagner	1 159	2,6	4,4	6,6	11,8	23,0	46,7	126,8	104
Eisenbahnarbeiter .	4 111	6,0	6,2	8,3	13,0	22,8	41,7	98,8	105
Textilindustrie . .	10 220	3,4	5,9	7,5	12,3	22,3	46,1	138,9	105
Buchbinder . . .	315	2,8	6,2	9,0	15,4	18,9	41,4	98,5	106
Maschinenbau . .	5 158	2,9	5,3	7,1	12,4	23,8	46,4	142,6	107
Drechsler, Küfer .	1 062	1,8	4,9	8,0	13,9	25,5	40,5	106,8	109
Friseure	568	2,5	6,6	9,4	15,0	23,3	39,0	101,0	110
Buchdrucker . . .	1 818	3,2	6,6	9,1	14,4	21,6	43,4	102,6	110
Metzger	2 641	1,7	4,1	7,5	15,7	22,6	43,3	107,9	110
Hutmacher. . . .	457	2,0	5,9	7,0	15,4	24,8	43,9	125,7	111
Maler, Glaser . . .	5 759	2,3	4,6	7,0	14,8	25,1	45,6	107,1	112
Transportwesen . .	27 796	3,3	6,1	9,3	15,9	26,0	46,5	125,5	122
Eisen- und Stahlind.	7 734	3,2	6,1	8,8	15,8	28,5	55,3	157,0	130
Dachdecker . . .	316	4,7	5,3	11,0	17,2	27,5	50,3	128,2	132
Feilen-, Nadel- und Scherenfabr. . .	1 793	2,1	5,3	8,4	18,4	32,9	57,5	127,7	141
Bierbrauer	1 327	2,7	5,6	10,8	19,0	30,8	54,4	129,1	143
Glasindustrie . . .	535	3,2	6,4	11,3	17,9	32,1	60,8	172,4	149
Gastwirte, Kellner .	7 437	2,4	6,9	15,1	24,5	35,2	52,7	103,8	166
Töpfer	843	2,8	5,4	8,2	19,6	43,0	75,1	143,4	171
Alle Männer . . .	—	4,1	5,6	7,7	13,0	21,4	39,0	103,6	100

Sterblichkeit der Männer nach dem Beruf in der Schweiz 1879 -1890.

Berufsart	Auf 1000 Männer starben jährlich im Alter von Jahren							Standardsterblichkeit beim Alter v. 15—70 J.
	15 u. mehr	15—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	
Eisenbahnbau u. Betrieb	9,4	5,2	5,9	7,3	10,8	19,3	42,4	78
Landwirtschaft	21,2	3,4	5,5	7,6	12,1	21,6	46,0	81
Sticker	8,5	5,3	6,1	6,2	12,2	20,7	52,3	85
Färber, Bleicher etc.	17,7	3,9	5,9	8,0	13,7	24,5	58,8	95
Spinner, Weber	20,0	5,4	7,2	7,2	12,2	24,1	60,7	97
Wagner	20,2	3,8	5,5	7,8	14,4	25,2	62,8	97
Geistliche	29,6	13,9	8,9	5,9	10,4	22,2	53,1	97
Ziegeleien	17,6	2,9	4,6	9,0	11,8	27,8	67,1	99
Lehrer	18,9	5,4	7,0	8,1	12,7	24,9	64,7	100
Eisengießerei, Maschinenbau	14,4	5,9	8,2	9,5	14,1	24,6	62,1	105
Post, Telegraph	17,5	5,4	6,5	11,0	15,2	27,0	60,3	106
Schuhmacher	20,6	3,7	7,9	9,4	14,6	29,6	67,8	110
Zimmerleute	25,5	4,8	5,7	9,6	17,5	30,6	69,1	113
Schreiner, Glaser	21,9	5,5	8,1	11,4	18,0	29,9	62,9	117
Maurer, Gipser	23,9	6,4	8,4	11,9	18,6	32,9	69,9	117
Schneider	25,9	7,7	9,4	10,8	17,5	31,0	63,0	120
Müller	20,8	3,7	5,6	7,9	17,5	37,5	77,0	120
Spengler	17,0	5,7	7,9	11,6	18,6	34,6	63,3	121
Uhrenfabrikation	18,2	7,0	10,7	13,8	20,1	31,1	54,0	123
Öffentl. Beamte	31,6	3,4	7,3	11,2	19,5	35,1	68,8	124
Schmiede	21,5	4,6	7,4	11,3	17,8	35,0	73,4	127
Advokaten, Notare	25,0	1,6	8,3	14,4	21,7	37,7	61,5	127
Bäcker	18,1	5,3	6,7	12,0	16,0	33,9	83,6	128
Buchdrucker	15,9	8,4	11,1	12,7	17,4	26,0	74,0	128
Bierbrauer	15,9	3,5	10,2	16,6	23,9	34,8	52,4	129
Handel	23,1	8,1	12,3	14,4	20,5	31,2	58,6	131
Dachdecker	25,2	4,6	8,8	12,7	21,2	35,7	72,4	133
Metzger	19,7	3,3	6,6	16,6	24,0	33,8	72,3	135
Gastwirte, Kellner	24,5	4,6	8,8	17,2	25,4	39,0	60,2	139
Küfer	32,1	2,5	10,3	21,2	24,0	34,3	70	144
Friseure	18,6	9,0	11,0	18,7	23,1	39,6	70,8	153
Steinhauer	29,3	5,6	7,9	16,2	29,5	44,3	87,3	162
Schlosser	25,4	9,5	12,6	18,2	26,2	48,2	84,3	174
Maler	24,3	6,1	13,0	17,8	30,8	46,1	85,2	175
Fuhrwerk u. Spedition	28,7	5,3	10,3	17,3	26,6	52,4	102,8	180
Alle Männer	20,9	4,6	7,5	10,3	15,5	26,1	51,1	100

Sterblichkeit der männlichen Kassenmitglieder im Alter von 15—60 Jahren in Österreich 1891—95 nach dem Beruf.

Art des Berufs	Von je 1000 Mitgliedern starben jährlich bei einem Alter von Jahren					Standard-berechnung
	15—20	21—30	31—40	41—50	51—60	
Eisenbahnarbeiter	4,7	4,4	5,9	9,7	17,0	70
Metzger	2,0	3,8	6,9	13,1	16,6	71
Papierfabriken	4,7	6,4	6,7	10,1	21,1	84
Zündholzfabriken	4,1	7,9	8,1	12,7	13,7	90
Bauarbeiter	5,2	5,5	8,6	14,7	20,8	94
Chemische Industrie	7,4	6,1	7,6	13,1	20,5	95
Handlungsbedienstete	5,2	6,0	8,2	12,7	25,0	95
Holzwarenfabriken	6,3	5,8	9,3	14,7	19,9	98
Zuckerfabriken	6,5	6,3	8,5	13,6	23,0	99
Textilfabriken	6,8	7,7	9,2	13,3	22,7	106
Schuhmacher	6,5	7,9	10,8	11,9	24,9	109
Drechsler	5,5	8,5	10,6	15,5	18,8	110
Buchbinder	9,8	9,0	8,2	13,2	19,8	111
Eisen- u. Metallwarenfabriken	7,0	8,0	8,6	15,7	25,1	112
Ziegeleien, Zementfabriken	7,5	7,7	9,8	16,4	20,2	112
Hüttenwerke	6,0	7,4	10,0	14,9	27,6	112
Fabriken für Bekleidungszwecke	4,4	7,4	10,6	16,4	29,6	115
Schneider	6,1	6,6	11,3	14,8	30,7	115
Bäcker, Zuckerbäcker	4,8	7,1	9,6	18,9	33,9	119
Glasfabriken	4,7	8,4	12,6	17,8	24,4	122
Lederfabriken	8,2	8,2	11,8	16,2	23,9	123
Schlosser, Schmiede etc.	5,4	8,9	11,9	16,3	31,1	126
Fabriken für Heizung, Beleuchtung	9,7	5,7	11,2	19,8	31,7	128
Schreiner, Wagner etc.	6,7	8,5	13,2	15,6	31,7	130
Fuhrleute, Kutscher	4,8	7,1	11,6	24,2	32,1	132
Brauereien, Brennereien (Großbetriebe)	6,8	5,8	13,3	24,3	28,9	133
Gold- und Silberarbeiter	12,5	11,9	11,0	16,0	18,3	137
Sattler usw.	6,8	10,9	13,3	17,7	26,2	138
Tonwaren-, Porzellanfabriken	4,9	7,4	11,2	22,5	42,9	139
Handschuhmacher	9,1	11,1	13,2	25,1	23,4	155
Polygraphische Gewerbe, kleine Betriebe	11,1	13,1	14,4	18,7	32,3	164
desgl., große Betriebe	11,5	10,3	12,7	24,4	42,8	169
Alle männlichen Mitglieder	5,2	6,6	9,0	14,2	23,1	100

Berufe berechnet[1]). Die Gesamtsterblichkeit der Berufsarten würde eine ganz andere Reihenfolge ergeben, als die dem wahren Sachverhalt entsprechenden Standardziffern, wie dies aus der Schweizer Tabelle ersichtlich ist; Berufsarten mit vielen jugendlichen Personen (z. B. Friseure) werden eine zu günstige, solche mit zahlreichen älteren Personen (z. B. Landwirtschaft) eine zu ungünstige Stelle in der Reihenfolge erhalten.

Es sind in den Tabellen nicht sämtliche Berufe aufgeführt, sondern nur die, für welche größere Grundzahlen vorliegen; auch unter diesen sind immer noch mehrere Berufsarten, die wegen kleiner Zahlen in den höheren Altersklassen unsichere Resultate ergeben (in der Schweiz die Ärzte, Advokaten und Maler, in Österreich die Metzger, Buchbinder, Gold- und Silberarbeiter, Lederarbeiter und Arbeiter in Zündholzfabriken, in England die Buchbinder, Dachdecker und Arbeiter in Papierfabriken). Wie schon erwähnt, gibt die österreichische Statistik nicht die volle Sterblichkeit, sondern nur die Sterblichkeit der Aktiven, sie liefert aber trotzdem ein sehr gutes Bild der Lebensgefährdung durch die einzelnen Berufsarten; von großem Werte ist dabei, daß die Aufnahme des Berufs der Lebenden und der Gestorbenen nach vollständig gleichen Grundsätzen erfolgt, was für die englischen und schweizerischen Berechnungen nicht in gleichem Maße gilt.

Einen sicheren Einblick in die Berufssterblichkeit bekommt man erst, wenn auch die Todesursachen bei den einzelnen Berufsarten bekannt sind. Die Anforderungen an die amtliche Statistik werden dadurch beträchtlich gesteigert. Meist beschränkt man sich darauf, die Todesursachen in ganzer Summe ohne Trennung nach Altersklassen anzugeben, da mit der Teilung nach letzteren die Tabellen sich bedeutend vermehren und die

1) Wir führen zwei Beispiele dieser Berechnungsweise hier an:

I. Österreichische Krankenkassen, Schneider.

Altersklassen	Alle männlichen Mitglieder		Auf die ‰ Quote jeder Altersklasse Sterbefälle	Schneider	
	Altersverteilung	Sterbekoeffizienten (‰)		Sterbekoeffizienten	Standardberechnung
15—20 Jahre	180	5,2	0,94	6,1	1,10
20—30 „	334	6,6	2,20	6,6	2,20
30—40 „	248	9,0	2,23	11,3	2,80
40—50 „	158	14,2	2,24	14,8	2,34
50—60 „	80	23,1	1,85	30,7	2,46
Zusammen	1000	9,46	9,46	8,74	10,90

II. Schweiz, Textilarbeiter männlichen Geschlechts.

Altersklassen	Alle männl. Erwerbstätigen		Auf die ‰ Quote jeder Altersklasse Sterbefälle	Männliche Textilarbeiter	
	Altersverteilung	Sterbekoeffizienten (‰)		Sterbekoeffizienten	Standardberechnung
15—20 Jahre	149	4,2	0,63	4,6	0,69
20—30 „	262	7,5	1,96	6,1	1,60
30—40 „	235	10,3	2,42	6,9	1,62
40—50 „	200	14,9	2,98	12,0	2,40
50—60 „	154	26,1	4,01	25,8	3,97
Zusammen	1000	12,00	12,00	9,5	10,28

Zahlen, wenigstens in den einzelnen Jahren, sich sehr zersplittern, so daß nur bei der Zusammenfassung einer größeren Anzahl von Jahren Zufälligkeiten ausgeschlossen werden können. Ist nur die Altersbesetzung der Lebenden bekannt, die der Gestorbenen nicht, so kann man sich damit helfen, daß man die erwartungsmäßige Zahl der Sterbefälle berechnet. Es ist klar, daß mit der Ausscheidung der Altersunterschiede bei der Berufssterblichkeit viel wichtige Anhaltspunkte verloren gehen, da die nachteiligen Folgen der Berufe sich in sehr verschiedenen Lebensaltern geltend machen.

Das umfangreichste und beste Material für die Häufigkeit verschiedener Todesursachen bei den einzelnen Berufen bietet England. Für 100 Berufsnummern werden 1890—92 (nur für das männliche Geschlecht) 23 Todesursachen nach sieben Altersklassen mitgeteilt. Um sodann eine Übersicht zu gewinnen, werden diese Todesursachen auf die Standardsterblichkeit verteilt, so daß man hierdurch Werte erhält, die die Sterblichkeit an einer Krankheit in den einzelnen Berufen so darstellen, als ob die Berufsangehörigen alle die gleiche Alterszusammensetzung hätten. Wir haben die beigegebenen Übersichten der Todesfälle an Lungenschwindsucht in England und der Schweiz und an Verunglückung in England für eine Anzahl von Berufen berechnet (s. Tabellen p. 482—484).

Bei der Benutzung der Tabellen der Gesamtsterblichkeit und der Sterblichkeit an Lungenschwindsucht darf nicht übersehen werden, daß diese Ziffern in den jüngeren Altersklassen dadurch beeinflußt werden, daß schwächliche Individuen in gewissen Berufen sich sammeln. Dies zeigt sich am besten in der Tabelle der Schwindsuchtssterblichkeit. Ein großer Teil der im späteren Kindesalter Erkrankten ist überhaupt nicht fähig, einen Beruf zu ergreifen; man findet daher unter den Berufslosen eine bedeutende Tuberkulosesterblichkeit im Alter von 15—25 Jahren. Unter den in England 1890—92 an Tuberkulose der Lungen verstorbenen 15—20jährigen Personen männlichen Geschlechts waren 42,8 % ohne Beruf, während von der Gesamtzahl der im Alter von 15 und mehr Jahren Gestorbenen nur 11,4 % berufslos (unoccupied) waren. Man darf annehmen, daß die Berufe, in welchen in den jüngsten Altersklassen eine große Sterblichkeit überhaupt, insbesondere aber an Lungenschwindsucht getroffen wird, mit Vorliebe von schwächlichen Personen ergriffen werden. Man sehe sich z. B. in der Tabelle über die Berufssterblichkeit in England die Ziffern für die Lehrer, Textilarbeiter, Schneider, Schuhmacher und Buchdrucker an. Wo dagegen in den höheren Altersklassen eine rasche Zunahme der Sterblichkeit sich zeigt, muß man starke schädliche Einwirkungen des Berufs vermuten; man vergleiche die Ziffern für die Gastwirte, Kellner, Bierbrauer, Maler, Maurer, Steinhauer u. a. In einzelnen Berufen ist die Gefahr zu verunglücken in den ersten Jahren der Berufstätigkeit wegen mangelnder Vorsicht groß, so z. B. bei den Fischern, Bergleuten, Dachdeckern, Bierbrauern.

2. Sterblichkeit bei einzelnen Berufsgruppen und Berufsarten.

a) Landwirtschaft[1]).

Die Sterblichkeit der Berufstätigen in der Landwirtschaft ist in England und der Schweiz sehr gering; Geistliche und Lehrer stehen ihnen

1) Vgl. auch H. Herkner, Die Sterblichkeit landwirtschaftlicher und gewerblicher Bevölkerungsgruppen in der Schweiz. Jahrb. f. Nat. u. Stat., 3. F., Bd. XXVII.

Sterblichkeit der Männer an Lungenschwindsucht nach dem Beruf in England 1890—92.

Berufsart	Auf 10 000 Männer starben jährlich beim Alter von Jahren:								Standardsterblichkeit b. Alter von 25—65 J.
	15 und mehr	15—20	20—25	25—35	35—45	45—55	55—65	65 und mehr	
Geistliche	9,8	.	21,8	15,7	8,7	5,6	10,8	5,6	35
Ziegeleiarbeiter	11,6	3,7	13,7	12,7	13,6	15,7	14,0	9,1	44
Ärzte	15,7	.	13,0	17,4	19,3	15,3	14,3	3,5	55
Ackerbauer	13,7	4,2	12,7	16,6	19,6	17,2	14,9	9,8	55
Bergleute	14,6	6,2	14,3	12,8	15,7	22,8	27,6	26,5	57
Lehrer	17,7	11,8	22,6	17,2	21,3	19,2	12,5	13,6	58
Fischer	15,9	2,0	14,8	14,4	23,6	22,1	15,0	17,2	61
Schmiede	21,0	4,6	17,6	22,4	26,7	30,0	28,7	11,7	82
Zimmerleute	23,7	5,1	16,0	23,0	29,4	34,7	29,3	16,8	90
Ladeninhaber	22,5	5,9	23,8	27,7	32,0	26,8	22,3	9,3	90
Handelsreisende	25,5	10,0	10,8	22,2	34,5	28,4	32,6	19,4	91
Bäcker	22,5	6,3	16,0	28,3	30,2	37,1	24,4	18,6	102
Eisen- und Stahlindustrie	25,5	6,8	20,3	26,5	35,6	38,5	28,2	13,7	102
Maschinenbau	25,7	8,4	22,5	27,1	32,0	40,4	31,3	21,6	102
Textilindustrie	27,4	12,7	29,0	31,2	33,9	37,9	29,6	19,1	106
Metzger	22,7	4,0	14,8	22,9	42,4	37,1	24,8	17,6	107
Kontorpersonal	27,1	9,7	26,6	34,8	40,6	35,1	27,0	19,3	114
Schlosser	29,6	7,1	22,7	27,4	44,4	45,6	29,5	.	116
Maurer	31,4	5,5	11,2	23,0	45,5	46,7	40,1	24,9	120
Maler, Glaser	28,6	7,0	19,1	27,3	41,2	39,9	38,1	19,8	120
Schuhmacher	33,1	10,8	27,3	40,0	44,2	48,6	31,4	15,5	125
Schreiner	32,6	10,1	20,2	31,2	47,4	48,6	39,2	29,9	129
Dachdecker	34,8	.	19,0	36,8	51,0	35,6	43,8	.	133
Schneider	35,3	12,0	28,1	34,2	56,2	52,6	33,4	18,8	136
Bierbrauer	37,3	7,2	13,7	35,3	56,3	43,6	47,0	18,5	146
Glasindustrie	34,9	9,8	26,4	50,6	52,6	42,0	43,3	19,2	154
Gastwirte, Kellner	42,6	4,8	27,0	49,6	61,0	50,5	33,5	23,6	158
Nadel-, Feilen-, Scherenfabriken	42,2	7,4	23,1	33,6	70,7	70,5	55,6	25,3	175
Buchdrucker	40,2	14,2	42,1	49,7	58,7	52,3	52,8	43,8	190
Alle Männer	25,6	11,6	21,5	27,6	35,2	34,7	28,6	14,4	100

Sterblichkeit der erwerbstätigen männlichen Bevölkerung im Alter von 15—60 Jahren an Lungenschwindsucht in der Schweiz 1879—90.

Berufsart	Zahl der Todesfälle 1879—90 im Alter von 15—60 Jahren	Auf je 10 000 männliche Personen starben jährlich an Lungenschwindsucht im Alter von					Standard-tuberkulose-sterblichkeit
		15—20	20—30	30—40	40—50	50—60	
Landwirtschaft	6 508	6,7	14,7	18,6	19,7	22,7	54
Eisenbahnbau und -Betrieb	491	8,1	15,0	20,2	23,6	25,4	69
Zimmerleute	560	6,6	19,0	32,5	41,3	47,6	93
Textilindustrie	1 991	19,9	32,9	28,2	33,3	41,7	102
Lehrer	343	19,0	35,1	36,1	32,6	30,5	103
Müller	226	12,3	14,2	30,2	51,7	64,9	105
Bäcker	386	13,0	27,5	47,2	39,6	47,5	110
Maurer, Gipser	841	13,3	30,3	37,7	44,5	50,7	114
Schuhmacher	1 052	14,1	35,2	39,5	41,0	53,5	120
Geistliche, Missionare	97	69,4	43,8	23,6	25,0	22,8	121
Schmiede	382	10,7	32,8	45,8	52,6	52,7	127
Fuhrleute, Spediteure	338	7,7	30,4	48,7	63,2	67,6	134
Öffentliche Beamte, Angestellte	390	11,4	39,0	48,0	53,9	60,7	139
Metzger und Wurster	370	5,6	25,4	59,8	69,3	57,1	141
Schreiner	989	21,5	43,3	51,4	57,4	53,3	149
Advokaten, Notare	141	9,5	49,5	63,7	50,5	58,5	155
Schneider	593	32,2	46,9	49,0	54,7	56,7	157
Wirtschaftswesen	895	13,7	49,9	72,9	69,0	55,6	175
Handel, Agenturen usw.	2 563	19,3	66,9	61,4	55,6	45,6	176
Küfer	319	3,6	44,4	99,1	80,8	61,0	194
Uhrenfabrikation	2 057	31,4	62,5	72,5	67,0	59,3	196
Maler	302	14,4	65,0	75,7	91,0	73,4	214
Steinhauer, Marmoristen	459	11,9	28,3	79,9	140,1	117,8	235
Schlosser	415	33,9	59,1	92,3	95,2	124,6	259
Ganze männliche Bevölkerung	30 376	13,0	30,4	36,6	36,5	35,2	100

Sterbefälle der Männer durch Verunglückung nach dem Beruf in England 1890—92.

Berufsart	Auf 10 000 Männer starben jährlich beim Alter von Jahren								Standard-sterblichkeit beim Alter von 25—65 J.
	15 u. mehr	15—20	20—25	25—35	35—45	45—55	55—65	65 u. mehr	
Lehrer	0,9	—	0,4	0,6	0,8	1,3	4,7	9,4	14
Geistliche	2,1	—	—	1,6	(0,3)	1,3	2,3	6,9	16
Buchdrucker	3,1	3,4	1,9	2,0	1,1	4,6	6,8	32,9	34
Kontorpersonal	2,5	1,8	1,6	2,2	2,2	4,3	7,3	14,0	37
Schuhmacher	3,8	1,9	2,1	1,6	3,0	4,7	6,8	12,3	38
Schneider	3,8	1,0	1,3	2,0	2,6	4,0	8,5	15,7	39
Schreiner	3,2	0,8	0,9	2,2	4,2	5,3	4,1	13,7	41
Ladeninhaber	3,6	1,8	2,0	2,5	3,9	4,4	7,0	10,0	45
Bäcker	3,3	2,6	1,6	2,8	2,1	7,0	5,7	9,3	45
Textilindustrie	3,9	2,2	1,7	2,9	3,3	5,0	8,1	24,3	45
Schlosser	4,5	1,2	2,7	4,1	3,4	8,2	4,5	17,4	54
Schmiede	5,5	2,4	2,8	2,6	4,6	7,7	11,0	25,6	59
Ackerbauer	6,3	3,0	3,2	4,5	5,3	6,4	9,5	16,2	64
Eisen-u.Stahlindustrie	7,5	3,2	4,7	5,4	7,0	10,8	18,1	39,6	64
Nadel-, Feilen-, Scherenfabriken	5,8	2,7	1,8	2,5	5,0	9,7	10,7	33,7	64
Ärzte	6,5	—	—	6,3	6,9	(3,0)	9,0	12,3	66
Ziegeleien	6,1	1,4	7,5	5,2	4,4	3,9	15,0	27,3	66
Zimmerleute	6,3	2,5	3,3	3,7	3,6	9,0	14,3	21,4	70
Metzger	4,8	1,7	2,7	4,3	6,6	7,0	9,3	13,8	70
Handelsreisende	6,4	3,3	3,4	3,4	4,0	12,1	17,4	22,6	82
Gastwirte, Kellner	7,3	4,2	3,3	4,8	8,1	8,4	13,7	14,9	84
Bierbrauer	7,7	7,2	3,2	6,9	6,6	11,1	9,1	17,6	89
Maler, Glaser	7,1	3,5	4,0	5,0	8,3	10,6	15,2	18,9	93
Maurer	8.8	4,4	5,3	5,5	7,6	11,2	16,2	26,3	96
Maschinenbau	7,3	3,8	5,2	5,3	7,4	11,5	16,7	28,1	96
Glasindustrie	6,1	3,0	1,8	3,2	7,7	17,4	20,0	19,2	105
Dachdecker	18,9	10,5		12,2	17,8	25,9	49,7	25,6	238
Bergleute	19,4	15,0	15,2	17,8	20,3	27,2	29,0	39,1	241
Fischer	20,4	17,3	29,6	26,1	20,0	25,3	25,0	27,1	270
Alle Männer	8,7	5,3	5,7	6,6	8,6	11,1	14,0	18,9	100

in England am nächsten oder übertreffen sie, in der Schweiz stehen sie mit den kleinsten Ziffern an der Spitze. Wir haben oben gesehen, daß das Leben in der Stadt für die erwerbstätige männliche Bevölkerung viele Gefahren mit sich bringt, denen sie auf dem Lande nicht so ausgesetzt ist; daneben sind der Aufenthalt im Freien, die meist reichliche, wenn auch derbe Kost, die gleichmäßige Inanspruchnahme und Ausbildung aller Glieder des Körpers eine ständige Quelle der Gesundheit. Die Sterblichkeit der Feldarbeiter (Tagelöhner und Gesinde) ist in England nur wenig größer als die der Landwirte; es starben dort 1890—92 auf 1000 Personen jeder Altersklasse

	15—20 J.	20—25 J.	25—35 J.	35—45 J.	45—55 J.	55—65 J.	Standard-sterbl.
Landwirte	1,3	2,4	4,3	7,0	11,2	24,0	56
Feldarbeiter	1,7	3,9	5,2	8,3	12,8	24,6	63
Alle Ackerbautreibende	1,6	3,5	4,8	7,7	12,2	24,2	60

Die Unterschiede zwischen Arbeitgeber und Arbeiter sind hier viel geringer als bei Gewerbe und Industrie. Besonders gering ist die Sterblichkeit an Tuberkulose und an Krankheiten der Atmungsorgane bei den Landwirten, auch Krankheiten der Kreislaufsorgane und des Nervensystems sind seltener; in Industrie und Gewerbe sterben 2—3mal so viel Personen an Tuberkulose als in der Landwirtschaft. Dasselbe finden wir für Österreich, wo leider nur die Zahlen ohne Altersunterscheidung vorliegen. Hier starben nach S. Rosenfeld auf 10000 Lebende 1895—96 an Tuberkulose[1])

		männlich	weiblich	zusammen
Landwirtschaft . . .	Selbständige	28,2	51,9	36,8
	Hilfsarbeiter	29,6	21,8	24,8
	zusammen .	28,8	30,8	29,9
Industrie	Selbständige	42,4	19,3	30,5
	Hilfsarbeiter	59,6	38,5	50,2
	zusammen .	54,4	31,7	43,8
Handel und Verkehr .	Selbständige	28,0	9,3	18,0
	Hilfsarbeiter	34,3	19,8	27,2
	zusammen .	31,1	14,0	22,3

Auffallend ist die hohe Sterblichkeit an Tuberkulose bei den in der Landwirtschaft beschäftigten selbständigen Personen, während sie bei den Hilfsarbeiterinnen sehr klein ist. Dies mag zum Teil damit zu erklären sein, daß die Aufnahme dieser Berufsgruppe bei der Zählung und bei den Sterbefällen nach verschiedenen Grundsätzen stattfindet, zum Teil damit, daß unter den selbständigen Bäuerinnen viele ältere Frauen, besonders Witwen sind, welch letztere überhaupt eine hohe Tuberkulosesterblichkeit haben, während beim ländlichen Gesinde die jugendlichen Altersklassen vorherrschen. Über die Ursachen der höheren Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechts auf dem Lande wurde im Kapitel über Sterblichkeit in Stadt und Land gesprochen.

b) Gewerbe und Industrie.

Ein durchgreifender Unterschied zwischen Großindustrie und Kleingewerbe macht sich nicht bemerklich. In England ist die Sterblichkeit

1) Zur Verbreitung der Tuberkulose in Österreich. Zeitschr. f. Tuberk. u. Heilst. 1901, Bd. II, p. 112. Der Berechnung ist die Volkszählung von 1890 zugrunde gelegt.

bei ersterer größer als in letzter, während sie nach dem Ergebnis der österreichischen Krankenkassenstatistik beim Kleingewerbe durchschnittlich höher ist. In der Schweiz verhält sich Textilindustrie und Uhrenfabrikation ganz verschieden. Es kommt hier alles darauf an, wie die Einrichtungen der Fabriken sind, wie der Arbeiter lebt, wie sich die allgemeinen sozialen Verhältnisse gestalten.

Fabrikbetriebe und Kleingewerbe sind in ihren Extremen scharf unterschieden, gehen aber ganz allmählich in einander über. Daher läßt sich auch bei der Statistik der Sterblichkeit keine vollständige Trennung durchführen; manche Gewerbe, die man allgemein zum Kleingewerbe rechnet, werden zuweilen fabrikmäßig betrieben. Unter den Gewerben, die gewöhnlich als Kleingewerbe betrieben sind, zeichnen sich die Zimmerleute, Müller und Schmiede durch kleine Sterblichkeit aus. Die Metzger haben in Österreich eine kleine, in England und in der Schweiz eine große Sterblichkeit; die österreichische Statistik bezieht sich nur auf die Gehilfen, die englische und schweizerische auf das ganze Gewerbe. Schuhmacher, Bäcker, Schreiner, Sattler, Schneider, Maurer, Wagner, Buchbinder, Drechsler, Friseure haben mittlere Sterblichkeit, groß ist sie bei den Küfern, Wirten, Handschuh- und Hutmachern, Malern, Steinmetzen, Gold- und Silberarbeitern, Dachdeckern, Bierbrauern, Töpfern und Fuhrleuten. Merkwürdigerweise ist die Sterblichkeit der Schlosser in der Schweiz sehr groß, während sie in England unter der Mitte steht; nach Dr. Guillaume, dem Vorstand des eidgenössischen statistischen Bureaus, liegt die Ursache darin, daß die Erhebung der Berufsart bei der Volkszählung und bei der Feststellung des Todes verschieden stattfindet (Einreihung der in Fabriken beschäftigten Schlosser bei der Zählung in die betreffenden Fabrikbetriebe). Auch die Buchdrucker haben eine hohe Sterblichkeit, besonders in Österreich, wo sie in großen und kleinen Betrieben sehr beträchtlich ist.

Während bei der Sterblichkeit im Kleingewerbe noch einige Ähnlichkeit in den einzelnen Staaten herrscht, ist dies bei den Fabrikbetrieben kaum der Fall; man vergleiche in dieser Beziehung die Textilindustrie in England und in der Schweiz, die Glasindustrie in England und in Österreich usw. Die Ursachen dieser Verschiedenheiten sind klar: sie liegen einesteils in dem Menschenmaterial, das in die Fabriken kommt, andernteils in der Fürsorge, die der Abwehr der mit der Fabrikarbeit verbundenen Gefahren gewidmet wird.

Interessant ist der Vergleich der Tuberkulosesterblichkeit der einzelnen Gewerbearten mit der ganzen Sterblichkeit derselben. Im allgemeinen ist sie bei den Berufen gering, bei denen die ganze Mortalität klein ist und umgekehrt. Doch kommen einige Änderungen in der Reihenfolge dabei vor; so stehen in der Schweizer Tabelle die Maurer, Fuhrleute, Spediteure bei der Tuberkulose viel weiter oben, die Arbeiter in Uhrenfabriken[1]), die Schneider und Schreiner dagegen viel weiter unten als in der allgemeinen Tabelle. In England zeichnen sich die Fischer, Ziegeleiarbeiter, Schmiede und Zimmerleute durch kleine Tuberkulosesterblichkeit aus, während diese bei den Bierbrauern, Buchdruckern, Töpfern, in Feilen-, Scheren- und Nadelfabriken und in der Glasindustrie sehr hoch ist.

Die Zahl der tödlichen Unfälle ist bei den einzelnen Gewerbearten ebenfalls sehr verschieden. Am größten ist sie bei den Dachdeckern, beim

1) Über die Häufigkeit der Tuberkulose bei Uhrmachern siehe Hirt, a. a. O. Bd. I, p. 83.

Bergbau, Bahndienst, beim Maschinenbau, bei den Fischern, Maurern, Glasern, Malern, Bierbrauern, Gastwirten und Kellnern.

Eine Anzahl von Berufen sind wegen der bei ihnen beobachteten hohen Sterblichkeit schon länger Gegenstand eingehender Untersuchungen geworden. Die Schädlichkeiten, die dabei wirken, sind ungenügend ventilierte Arbeitsräume, ungesunde Körperhaltung, große Hitze, Staub, schädliche Gase, giftige Stoffe (Alkohol), Kontagien, Unfälle, ungünstiges Wetter. J. Bertillon hat nach diesen Schädlichkeiten ein Gewerbeschema aufgestellt[1]); da aber bei vielen Gewerben mehrere zugleich zusammenwirken, läßt sich eine solche Trennung nicht streng durchführen.

Weitaus die schädlichste Wirkung übt der Staub aus[2]). Mehlstaub und Kohlenstaub sind nicht besonders nachteilig; etwas mehr schon faseriger Staub in Woll- und Baumwollmanufaktur; am gefährlichsten ist der Staub, dem die Steinhauer, Feilenhauer, Stahlschleifer, Töpfer, Glasschleifer, Porzellanschleifer, Mahler in Thomasschlackenfabriken u. a. ausgesetzt sind. Besonders gefährdet sind stets die Arbeiter, die bei schlechter Körperhaltung mit Staub verbundene Arbeit leisten müssen.

Viele Industrien wirken wegen Entwicklung von Rauch und Ruß schädlich; nach verschiedenen Untersuchungen enthalten diese sehr viel Asche und Kieselsäure, daneben schweflige Säure und Salzsäure. Sie bedingen nach Ascher eine Disposition zu akuten Lungenkrankheiten und beschleunigen den Verlauf der Tuberkulose[3]).

Man hat früher speziell der Textilindustrie eine schädliche Wirkung zugeschrieben. Es gilt dies jedoch heute fast nur für die Hausweberei, während, wie aus den Ziffern der obigen Tabellen hervorgeht, die Textilindustrie in der Schweiz bezüglich der Mortalität eine sehr günstige, in England und Österreich eine mittlere Stellung einnimmt. In Österreich ist die Sterblichkeit vor dem 40. Lebensjahre unter dem Mittel; dies erklärt sich daraus, daß sich auch Personen mit schwächerem Organismus dieser Industrie zuwenden[4]). Die einzelnen Zweige der Textilindustrie zeigen große Verschiedenheit bezüglich der Gefährdung der Gesundheit, je nachdem dabei Staub erzeugt wird oder nicht. Es seien einige

---

1) Das Gewerbeschema Bertillons hat 8 Klassen: 1. Beschäftigung bei jeder Witterung, 2. Gewerbe, bei welchen harter Staub eingeatmet wird, 3. Gewerbe, bei denen weicher Staub eingeatmet wird, 4. Beschäftigung in erhöhter Temperatur, in Rauch und Dampf, 5. Gewerbe, bei denen schädliche Stoffe einwirken, 6. Beschäftigung, die mit dem Verkosten alkoholischer Getränke verbunden ist, 7. Beschäftigung in abgesperrter Luft mit beschränkter Bewegung, 8. Dienstpersonal.

2) Zenker, Über Staubinhalationskrankheiten. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1867, Bd. II, p. 116. — L. Hirt, Die Krankheiten der Arbeiter 1871, Bd. I, H. 1. — H. Wegmann, Der Staub in den Gewerben, mit besonderer Berücksichtigung seiner Form und der mechanischen Wirkung auf den Arbeiter. Archiv f. Hyg. 1894, Bd. XXI, p. 359. — G. Merkel, Staubinhalationskrankheiten. Leipzig 1894. — J. Rambousek, Staub im Gewerbebetriebe. Zeitschr. f. Gewerbehyg., Unfallverh. usw. 1900. — E. Roth, Die durch Staubeinatmung entstehenden Gewerbekrankheiten und deren Verhütung. Berliner klin. Wochenschr. 1901, Bd. XXXVIII, p. 533. — M. Sänger, Zur Ätiologie der Staubinhalationskrankheiten. Virch. Archiv 1901, Bd. CLXIV, p. 367. — K. Zibell, Über die Schutzmaßregelu zur Verhütung von Berufskrankheiten der Arbeiter bei Fabrikationen mit Staubentwicklung. Vierteljahrsschr f. ger. Med. 1905, 3. F., Bd. XXIX, p. 92.

3) L. Ascher, Der Einfluß des Rauches auf die Atmungsorgane. Stuttgart 1905. — Ders., Der Kohlenrauch, seine Schädlichkeit und seine Abwehr. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1906, p. 365.

4) Netolitzky, Hygiene der Textilindustrie. Weyls Handb. d. Hyg. 1897, Bd. VIII, p. 1203.

Ziffern für England angeführt; in den Jahren 1890—92 kamen auf 1000 männliche Personen Sterbefälle

	25—35 J.	35—45 J.	45—55 J.	55—65 J.	Standard-sterblichkeit
Wollindustrie	7,0	12,0	20,4	43,4	99
Seidenindustrie	6,9	10,4	19,3	40,2	92
Baumwollindustrie	7,2	12,8	24,7	52,5	114
Spitzenindustrie	6,9	5,9	15,0	30,9	71
Färberei	10,9	16,1	28,0	57,9	137

Die günstige Sterblichkeit der Textilarbeiter in der Schweiz ist offenbar darauf zurückzuführen, daß die Fabriken zum großen Teil auf dem Lande sind, daß die Arbeiter zwischen Wiesen und Matten ihre Wohnungen haben und neben der Fabrikarbeit auch in der Landwirtschaft tätig sind.

Unter den Gewerben, bei denen wenig gefährlicher Staub eingeatmet wird, sind die Bäcker, Müller, Schreiner, Maurer und Gipser zu nennen[1]). Die Bäcker haben eine günstige Sterblichkeit, weniger in der Schweiz und in Österreich als in England; die Sterblichkeit an Tuberkulose ist bei ihnen eine mittlere. Als lebensverkürzend darf bei den Bäckern nicht so sehr der Mehlstaub angesehen werden, als die lange Nachtarbeit und der Aufenthalt in ungesunden, schlecht ventilierten Arbeitsräumen. Die Sterblichkeit der Müller ist in der Schweiz eine bessere als die der Bäcker, auch die Sterblichkeit an Tuberkulose ist dort bei ihnen geringer. Die Mortalität der Schreiner ist in Österreich hoch, in der Schweiz und in England mittel, die Tuberkulose ist bei ihnen recht häufig. Maurer und Gipser haben meist eine mittlere Sterblichkeit, in England ist die Tuberkulose bei ihnen häufig. Sie sind viel Erkältungen und Unglücksfällen ausgesetzt.

Die Schneider[2]) stehen unter den Gewerben bezüglich der Sterblichkeit in der Mitte. Aus der Schweizer Tuberkulosetabelle ist ersichtlich, daß die Sterblichkeit an Lungenschwindsucht bei den Schneidern ganz ungemein groß ist und daß dies schon in den ersten Jahren nach dem Eintritt in das Gewerbe sich zeigt, daß demnach schon sehr viele Kränkliche und Schwächliche diesen Beruf ergreifen, der wegen des dauernden Aufenthalts in meist kleinen und schlecht ventilierten Arbeitsräumen an sich das Auftreten der Tuberkulose begünstigt. Beim Schneidergewerbe in England ist sie weniger stark verbreitet.

Bekannt ist die große Sterblichkeit der Steinhauer[3]). Nach Sommerfeld ist der Sandsteinstaub am gefährlichsten. Von 1073 in den Jahren 1886—97 in verschiedenen deutschen Orten gestorbenen Steinhauern sind 84,2 % der Lungenschwindsucht erlegen. Nach den schweizerischen Daten ist die Sterblichkeit bei den Steinmetzen anfangs klein, so daß man annehmen muß, daß die in den Beruf eintretenden Arbeiter von Haus aus kräftige Personen sind; der Beruf macht ja auch recht große An-

1) Zadec, Hygiene der Müller, Bäcker und Konditoren. Ebenda Bd. VIII.

2) Merkel, Zur Hygiene im Schneidergewerbe. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges., Bd. XXXIV, p. 597.

3) Th. Sommerfeld, Berufskrankheiten der Steinmetzen, Bildhauer und der verwandten Berufsgenossen. Berlin 1892. — Beitrag zur hygienischen Lage der Steinmetzen. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1894, Bd. XXVI, p. 423. — Die hygienische Lage der Steinarbeiter Deutschlands. Hyg. Rundschau 1900, Nr. 13. — Kern, Tuberkulose bei Steinhauern und Landwirten. Zeitschr. f. Tub. u. Heilst., Bd. I. — R. Calwer, Die Berufsgefahren der Steinarbeiter. Rixdorf 1901.

sprüche an die Körperkraft. Die Tuberkulosesterblichkeit der Steinhauer ist in der Schweiz vor dem 30. Lebensjahre unter derjenigen der ganzen männlichen Bevölkerung; nach diesem nimmt sie ungemein rasch zu und im Alter von 40—50 Jahren ist die Tuberkulosesterblichkeit bei den Steinhauern weit größer als bei irgend einem anderen Berufe. In England werden die Steinhauer nicht getrennt aufgezählt.

Die Gefahren der Metallschleiferei sind durch A. Oldendorff eingehend beschrieben[1]; die Schleiferkrankheit ist eine langsam verlaufende Lungentuberkulose. Im Kreise Solingen starben hieran

Alter	auf 1000 Lebende (1875)[2]		unter 1000 Gestorbenen (1885—95)[3]	
	Schleifer	alle Männer	Schleifer	alle Männer
14—20 Jahre	9,9	—	25,8	40,0
21—30 „	14,0	10,1	84,4	69,9
31—40 „	31,9	6,9	75,9	47,0
41—50 „	50,2	12,5	79,3	36,0
über 50 „	67,3	16,9	68,7	25,3
Über 14 Jahre	23,8	11,2	72,5	35,3

Auch bei den Sheffielder Schleifern in England ist die Tuberkulose sehr verbreitet. Es starben dort 1898 107 Schleifer, von denen 66 (= 61,7 %) der Lungenschwindsucht erlagen[4]). In der ganzen Sheffielder über 14 Jahre alten Bevölkerung war sie bei 36,4 % der Gestorbenen die Todesursache. Da Beziehungen zu den Lebenden bei den Sheffielder Schleifern fehlen, lassen sich diese und die Solinger Ziffern nicht miteinander vergleichen, doch scheinen bei den englischen Schleifern günstigere Verhältnisse zu herrschen, was auf bessere Lebenshaltung und Nüchternheit zurückgeführt wird; die Arbeitsräume und die Art der Beschäftigung scheinen in Sheffield keinen Vorzug vor denen in Solingen zu haben. Die große Sterblichkeit in der Nadel-, Scheeren- und Feilenfabrikation überhaupt und an Tuberkulose geht aus der obigen Tabelle hervor.

Die Feilenhauer haben ebenfalls eine sehr ungünstige Sterblichkeit[5]) wegen des bei ihrer Arbeit sich entwickelnden Metallstaubs und wegen der schlechten Körperhaltung; da die Feilen auf Bleiplatten aufgelegt werden, leiden sie viel an Bleivergiftung.

Die Porzellanarbeiter werden ebenfalls durch scharfkantigen Staub geschädigt, am meisten die Schleifer, dann die Glasierer und Schlämmer, weniger die Ofenarbeiter, Tontreter, Dreher und Maler[6]). Schlechte Haltung und hohe Temperatur in den Arbeitsräumen sind weitere ungünstige Einwirkungen. Von 323 in den Jahren 1874—88 gestorbenen Arbeitern in Porzellan- und Glasfabriken sind 59,1 % an Lungentuberkulose und 14,9 % an anderen Erkrankungen der Atmungsorgane gestorben;

---

1) Der Einfluß der Beschäftigung auf die Lebensdauer des Menschen, H. 2. Berlin 1878.

2) Ebenda p. 77.

3) Moritz u. Röpke, Die Gesundheitsverhältnisse der Metallschleifer im Kreise Solingen. Zeitschr. f. Hyg., Bd. XXXI, p. 231. — Moritz, Über die Gesundheitsgefahren des Schleiferberufs und ihre Verhütung. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1900, Bd. XIX, p. 238.

4) Röpke, Was können wir Solinger in bezug auf die Besserung der Gesundheitsverhältnisse der Metallschleifer von unserer Konkurrenzstadt Sheffield lernen? Zentralbl. f. allgem. Ges. 1900, Bd. XIX, p. 299.

5) Zeitschr. f. Gew.-Hyg., Bd. VII. Wien 1900.

6) Th. Sommerfeld, Die Berufskrankheiten der Porzellanarbeiter. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1893, Bd. XXV, p. 277.

nach den Jahresberichten des Gewerkvereins der Porzellanarbeiter in Berlin starben 1879—81 von 2622 Arbeitern überhaupt 64 = 2,4 % und an Tuberkulose 35 = 1,33 %. In Österreich, wo Tonwaren- und Porzellanfabriken bei der Statistik der Krankenkassen vereinigt sind, ist die Sterblichkeit nach dem 30. Lebensjahre sehr groß, während sie vorher klein ist.

Die Töpfer haben in England eine ganz ungemein große Sterblichkeit; sie stehen in unserer Tabelle weitaus an letzter Stelle. Hauptsächliche Krankheiten sind Tuberkulose und Erkrankungen der Atmungsorgane (Staub, schlechte Haltung bei der Arbeit). Bleivergiftung ist sehr häufig; die großen Töpfereien von Staffordshire sollen hiervon eine Ausnahme machen[1].

Die Glasindustrie[2]) hat in England eine sehr ungünstige, in Österreich eine etwas bessere Sterblichkeit; in England ist sie schon vom 25. Lebensjahre an groß. Gefährdet sind bei dieser Industrie die Glasschleifer und Glasbläser, erstere wegen des gefährlichen Glasstaubs, letztere wegen der Anstrengung der Lungen und der hohen Temperatur der Arbeitsräume. Tuberkulose ist daher in der Glasindustrie sehr häufig[3]). Die Schleifer leiden außerdem oft an Bleivergiftung, da die als Poliermittel verwendete Zinnasche stark bleihaltig ist[4]). Etwas weniger ungünstig wirkt die Staubentwicklung bei der Zementfabrikation[5]). Nähere Angaben über die Sterblichkeit hierbei fehlen.

Sehr gefährlich ist der scharfkantige Staub der Mahlwerke der Thomasschlackenfabriken[6]); die dadurch hervorgerufenen Lungenentzündungen nehmen sehr oft einen tödlichen Ausgang. Attimont hat in Nantes 75 solcher Pneumonien mit 44 Todesfällen beobachtet, bei mangelnden Vorsichtsmaßregeln wurden dort in den Fabriken 60 % der Arbeiter im 1. Jahre, bei vollkommenen Einrichtungen nur 20 % befallen[7]). Nach Wutzdorff waren unter 16 Sterbefällen von Thomasschlackenmahlern 15 durch Lungenentzündung veranlaßt.

Als weitere Schädlichkeiten der Gewerbe sind Blei und Alkohol zu nennen. Die Bleivergiftung führt nur selten zum Tode, dagegen bereitet sie durch allgemeine Schwächung des Körpers und durch die stets mit ihr verbundene Blutarmut den Boden für die Tuberkulose vor, die daher bei den Malern und anderen mit Blei in Berührung kommenden Arbeitern sehr häufig ist. In England starben 1890—92 an chronischer Bleivergiftung von den über 15 Jahre alten Männern

	überhaupt	auf 100000 Männer		überhaupt	auf 100000 Männer
Ladeninhaber	3	0,3	Glasindustrie	7	10,7
Textilarbeiter	9	0,8	Töpfer	17	17,8
Buchdrucker	5	2,2	Maler, Glaser	117	23,5
Messerschmiede	2	3,9	Feilenhauer	17	78,4
Schlosser	4	7,0	Bleiarbeiter	19	305,7
Wagner	9	8,1	Alle Männer	293	1,1
Kupferarbeiter	2	8,1			

1) Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1902, p. 143.

2) H. Schäfer, Die Gewerbekrankheiten der Glasarbeiter. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1894, Bd. XXIV, p. 273. — Ders., Hygiene der Glasarbeiter und Spiegelbeleger. Weyls Handb. d. Hyg. 1897, Bd. VIII.

3) R. Heller, Heilstätte für Lungenkranke in Tannwald. Zeitschrift f. Tub. u. Heilst. 1902, Bd. IV, p. 55.

4) 18. Jahresber. üb. d. Fortschr. d. Hyg., p. 379.

5) Berger u. Helwes, Die Gesundheitsverhältnisse der Zementarbeiter. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 1901, 3. F., Bd. XXI, p. 104.

6) Wutzdorff, Die in Thomasschlackenmühlen beobachteten Gesundheitsschädigungen. Arb. aus dem k. Gesundh.-Amt, Bd. XV, p. 487.

7) 13. Jahresber. üb. d. Fortschr. d. Hyg., p. 450.

Aus den Tabellen ist die große Sterblichkeit der Buchdrucker in großen und kleinen Betrieben ersichtlich, am gefährdetsten sind die Gießer und Setzer, viel weniger die Drucker; sehr groß ist die Sterblichkeit an Lungenschwindsucht. Die Ursachen hiervon sind der Staub und die schlechte Luft der Arbeitsräume. Nach H. Albrecht[1]) wurden 1857—89 61 % aller Todesfälle bei der Berliner Buchdruckerkrankenkasse durch Krankheiten der Atmungsorgane, 48 % durch Lungenschwindsucht veranlaßt. In den deutschen Reichsdruckereien sind 1885—91 61,8 % aller Todesfälle durch Krankheiten der Atmungsorgane, 32,7 % durch Lungenschwindsucht hervorgerufen worden[2]). In der Schweiz starben 1879—90 im ganzen 251 Buchdrucker. Die Zahlen sind allerdings klein; es kamen auf je 10000 Lebende Sterbefälle an Tuberkulose der Lungen beim Alter von

15—19 Jahren	43,0	40—49 Jahren	66,1
20—29 „	75,3	50—59 „	65,0
30—39 „	77,4		

Die Standardtuberkulosesterblichkeit war 219. Angaben über die anderen gewerblichen Vergiftungen, die nur ganz selten zum Tode führen, finden sich im Kapitel über Morbidität und Beruf.

Sehr gefährdet sind die mit der Herstellung und dem Verkauf alkoholischer Getränke beschäftigten Personen. Die entsprechenden statistischen Ergebnisse sind bereits im Kapitel über Trunksucht mitgeteilt.

Fuhrleute und Kutscher haben überall eine sehr hohe Sterblichkeit, in der englischen Tabelle sind sie in der Gruppe „Transportwesen“ einbegriffen. Auf 1000 Personen kamen in England Sterbefälle

	25—35 J.	35—45 J.	45—55 J.	55—65 J.	Standard-sterblichkeit
Droschkenkutscher, Stallknechte	7,8	15,6	25,7	44,9	115
Fuhrleute, Frachtkutscher	9,3	16,8	28,0	50,4	128

Die Tuberkulosesterblichkeit ist in der Schweiz bei dieser Berufsgruppe nur eine mittlere, auch in England ist dies der Fall, dagegen ist die Sterblichkeit an anderen Krankheiten der Respirationsorgane, an solchen des Gefäßsystems, an Alkoholismus und an Unfällen ziemlich groß, entsprechend den Schädlichkeiten, denen dieser Stand ausgesetzt ist.

Über die Lebensgefährdung weiblicher Personen durch gewerbliche und industrielle Arbeit liegen nur wenige statistische Nachrichten vor; dies hängt damit zusammen, daß die Arbeiterinnen sehr häufig mit der Heirat aus der Berufstätigkeit ausscheiden, zu einer Zeit, wo größere Schädigungen durch diese noch nicht eingetreten sind. Ferner ist zu beachten, daß die älteren Arbeiterinnen großenteils entweder ledig oder verwitwet sind und daß die Sterblichkeit der letzteren an sich schon groß ist; die verheirateten Arbeiterinnen sind sehr häufig durch mißliche häusliche Verhältnisse zur Berufstätigkeit gezwungen.

Die Statistik der österreichischen Krankenkassen für 1891—95 ist fast die einzige, die für die weiblichen Erwerbstätigen größeres Material bringt. Wir stellen zum Vergleich die Sterbeziffern für die ganze Be-

1) Die Berufskrankheiten der Buchdrucker. Schmollers Jahrb. 1891, H. 2. Vgl. auch G. Heimann, Die Berufskrankheiten der Buchdrucker. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1895, 3. F., Bd. X, p. 1.

2) 10. Jahresber. üb. d. Fortschr. d. Hyg., p. 362.

völkerung Westösterreichs nach den Jahren 1900—1901 daneben. Es kamen auf 1000 Lebende Sterbefälle

Alter	aktive Kassenmitglieder		Westösterreich	
	männlich	weiblich	männl.	weibl.
15—20 Jahre	5,2	8,1	4,9	5,4
20—30 „	6,6	9,2	7,6	7,8
30—40 „	9,0	10,0	9,3	9,3
40—50 „	14,2	12,4	14,3	11,1
50—60 „	23,1	17,1	24,4	18,7

Die weiblichen Berufstätigen im Alter von 15—40 Jahren haben danach eine viel höhere Sterblichkeit als die männlichen, ebenso ist ihre Sterblichkeit im Alter von 15—50 Jahren höher als die der gesamten weiblichen Bevölkerung. Wird die Altersbesetzung der männlichen Arbeiter bei einer Standardberechnung zugrunde gelegt und ihre Sterblichkeit = 100 gesetzt, so ist die Standardsterblichkeit der weiblichen Erwerbstätigen im Alter von 15—60 Jahren 109. Wir berechnen im folgenden die Tabellen aus der österreichischen Krankenkassenstatistik 1891—95; da die Zahlen im 50. bis 60. Lebensjahre bei den Buchbinderinnen und bei den Arbeiterinnen in Zündholzfabriken sehr klein sind, so sind diese Berufe ausgelassen; für die Schneiderinnen ist bei diesem Alter die Sterblichkeit aller weiblichen Kassenmitglieder im Alter von 50—60 Jahren eingesetzt, damit diese Gruppe mit hereingenommen werden konnte. Es war die Zahl der beobachteten Personen

	15—20 J.	20—30 J.	30—40 J.	40—50 J.	50—60 J.
Schneiderinnen	8 290	13 056	2 931	401	43
Handschuhmacherinnen	2 798	6 257	2 789	1 569	662
Textilarbeiterinnen	119 160	146 887	64 821	35 637	16 112
Tabakarbeiterinnen	30 977	51 558	30 826	17 240	8 203
Ziegeleien, Zementfabriken	1 860	3 596	3 223	2 942	1 608
Ton- und Porzellanfabriken	8 461	6 683	1 847	1 014	371
Holzwarenfabriken	3 032	6 273	2 755	1 221	493
Fabriken für Bekleidung	5 592	6 967	2 441	1 106	528

Die Sterbekoeffizienten dieser Berufsarten waren auf 1000 Lebende

	15—20 J.	20—30 J.	30—40 J.	40—50 J.	50—60 J.	Standard-sterblichkeit
Schneiderinnen	5,9	5,3	7,8	12,5	(17,1)	86
Handschuhmacherinnen	8,9	10,1	8,2	17,2	34,7	132
Textilarbeiterinnen	9,8	11,3	10,9	12,2	16,4	121
Tabakarbeiterinnen	11,0	13,3	12,7	11,4	15,5	133
Ziegeleien, Zementfabriken	9,7	6,4	6,5	10,2	10,6	84
Ton- und Porzellanfabriken	7,7	10,3	10,8	15,7	24,2	126
Holzwarenfabriken	8,2	8,6	11,2	14,7	32,4	127
Fabriken für Bekleidung	8,6	11,8	10,4	6,3	11,3	105
Alle Arbeiterinnen	8,1	9,2	10,0	12,4	17,1	109

Unsicher ist die kleine Standardziffer der Schneiderinnen, da nach dem 40. Lebensjahre nur wenige Kassenmitglieder bei dem Berufe sind; die der Handschuhmacherinnen ist vielleicht etwas zu hoch, da die Steigerung der Sterblichkeit beim Alter von 50—60 Jahren sehr bedeutend ist und vielleicht durch die kleinen Grundzahlen bedingt wird. Dasselbe kann man für die Holzwaren-, Ton- und Porzellanfabriken anführen, doch entspricht

die hohe Sterblichkeit der letzteren beim Alter von 50—60 Jahren derselben Erscheinung beim männlichen Geschlecht. Dagegen sind die Grundzahlen für die Textil- und Tabakfabriken sehr groß, so daß wir das Ergebnis der Berechnung als den Tatsachen entsprechend ansehen müssen; es geht daraus hervor, wie bedeutend die Sterblichkeit der Textilarbeiterinnen ist, während sich für das männliche Geschlecht eine viel kleinere bei dieser Berufsart ergeben hat (Standardziffer 106). Sehr gering ist die Mortalität der Arbeiterinnen in Ziegeleien und Zementfabriken, während sie in diesen beim männlichen Geschlecht viel höher ist; dem weiblichen Geschlecht, das hierzu nur seine kräftigeren Frauen sendet, wird in diesen Fabriken meist nur die leichtere Tagelohnarbeit übertragen.

Die große Gefährdung des weiblichen Geschlechts durch die Arbeit in Tabakfabriken hat mehrfach Beachtung gefunden[1]). Die Sterblichkeit ist vor dem 40. Lebensjahre sehr groß, aber auch schon beim Alter von 15—20 Jahren, in welchem von einer schädlichen Einwirkung der Berufstätigkeit noch keine Rede sein kann. Es erklärt sich dies aus der von Schellenberg festgestellten Tatsache, daß die Tabakarbeiterinnen aus dem schwächsten Teil der Bevölkerung sich rekrutieren und gewöhnlich schlecht bezahlt sind. Um so mehr wirken dann die Schädlichkeiten der Zigarrenfabrikation auf die Arbeiterinnen ein; diese bestehen in der schlechten Ventilation der Arbeitsräume, in der Staubentwicklung und in der chronischen Nikotinvergiftung mit ihren Folgen für die Ernährung, das Nervensystem und die Geschlechtsorgane. Im Jahre 1890 starben in Österreich nach S. Rosenfeld auf 10000 Lebende[2])

	Tabakarbeiter (90,4 % weibl.)	Alle Fabrikarbeiter
an Lungenentzündung	8,6	13,3
an Tuberkulose	82,1	43,9
an Erkrankungen der Atmungsorgane	8,0	13.8
Überhaupt	140,8	117,9

Die Sterblichkeit der Krankenpflegerinnen ist sehr hoch. Besonders zahlreich sind die Sterbefälle an Tuberkulose. Cornet[3]) führt folgende Ziffern an

Alter	Barmherzige Schwestern (1863--88)		Preußen, weibl. Personen (1876, 1880, 1884)	
	Sterbefälle auf 100 Schwestern	Auf 100 Sterbefälle Tuberkulose	Sterbefälle auf 100 Lebende	Auf 100 Sterbefälle Tuberkulose
15—20 Jahre	2,05	60,9	0,48	37,9
20—25 „	2,17	67,5	0,68	43,0
25—30 „	2,39	73,7	0,81	43,6
30—40 „	1,95	73,8	1.06	39,4
40—50 „	1,50	57,9	1,44	32,8
50—60 „	1,93	28,7	2,39	26,9
über 60 „	5,84	15,2	5,57	10,6

1) Schellenberg, Hygiene der Tabakarbeiter. Weyls Handb. d. Hyg. 1897. Bd. VIII. — L. Brauer, Das Auftreten der Tuberkulose in den Zigarrenfabriken. Beitr. z. Klin. d. Tub., Bd. I, H. 1.

2) Die Arbeiter in den österr. Tabakfabriken. Stat. Monatsschr. 1898, N. F., Bd. III, p. 593.

3) Die Sterblichkeitsverhältnisse in den Krankenpflegeorden. Zeitschr. f. Hyg. 1889, Bd. VI.

Nach A. v. Lindheim[1]) sterben von den barmherzigen Schwestern in Österreich, die sich ausschließlich der Krankenpflege widmen, fast alle (94 %) vor dem 50. Lebensjahre, die Sterbeziffer der „Dienerinnen des heiligsten Herzens Jesu" war 1877—1902 2,26 %, die der weiblichen Personen von 20—50 Jahren in Wien 0,88 % und in Österreich 0,97 %. Unter den österreichischen Krankenpflegerinnen starben 1898—1902 66,2 % an Tuberkulose, während 1897—1900 von den 20—50 Jahre alten Frauen in Österreich dieser nur 39,6 % erlagen. Während Cornet die Hauptursache der hohen Tuberkulosesterblichkeit der Krankenpflegerinnen in der Ansteckung am Krankenbett findet, führt sie Lindheim auf die Aufnahme schwächlicher Mädchen, auf ungünstige Lebensbedingungen und auf die anstrengende Tätigkeit zurück.

c) Handel und Agenturen.

Die Sterblichkeit ist sehr verschieden, je nachdem es sich um große Kaufleute oder einfache Ladenbesitzer handelt. Die Sterblichkeit in „Handel, Bank-, Agenturen- und Versicherungswesen" ist in der Schweiz sehr groß, insbesondere die Tuberkulosesterblichkeit. In England sind die Verhältnisse etwas besser. Hier ist die Sterblichkeit für verschiedene Arten von Geschäften berechnet; am besten stellen sich die Kolonialwaren-, Kohlen-, Eisenhändler und der Buchhandel, am ungünstigsten stehen Tabakverkäufer, Kleider-, Milch- und Käsehändler[2]). Die Sterblichkeit der Hausierer ist sehr groß (Standardziffer 165). Die Handlungsgehilfen (Kontorpersonal) haben eine etwas höhere Sterblichkeit als die Ladenbesitzer, in Österreich ist sie bei ihnen ein wenig unter der Mitte der ganzen Arbeiterbevölkerung. Erheblich höhere Sterblichkeit haben die Handelsreisenden (s. die englische Tabelle).

d) Beamte und freie Berufe[3]).

Im allgemeinen haben diese Berufe eine kleine Sterblichkeit. Am günstigsten stellen sich die Geistlichen, die in England an erster Stelle stehen; sie haben hier eine ganz ungewöhnlich kleine Tuberkulosesterblichkeit. Nicht so ganz günstig ist die Sterblichkeit der Geistlichen und Missionare in der Schweiz, auffallend häufig ist bei ihnen die Tuberkulose. Nach den Erfahrungen der Gothaer Lebensversicherungsbank ist die Sterblichkeit der Geistlichen ebenfalls klein. Es war nach Karup und Gollmer die Zahl der Sterbefälle[4]):

Alter	Prot. Geistliche beob.	Prot. Geistliche erwart.	Kath. Geistliche beob.	Kath. Geistliche erwart.
21—45 Jahre	186	265	199 (21—60)	192 (21—60)
46—60 „	508	678		
61—90 „	1336	1422	191	154
21—90 Jahre	2030	2365	390	346

1) Saluti aegrorum, p. 162 ff. Leipzig u. Wien 1905.
2) Westergaard, a. a. O. p. 557.
3) Kruse, Die Gesundheitsverhältnisse der Ärzte, Geistlichen und Oberlehrer. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1900, Bd. XIX, p. 229. — Karup, Gollmer u. Florschütz, Aus der Praxis der Gothaer Lebensversicherungsbank. Jena 1902. — Florschütz, Statistik. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1902, Nr. 10.
4) Die Mortalitätsverhältnisse des geistlichen Standes. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1888, Bd. XVI, p. 217.

Besonders klein war die Sterblichkeit an Lungenschwindsucht. Die Sterblichkeit der katholischen Geistlichen ist höher als die der protestantischen. Auch für Württemberg wurde von Weinberg[1]) eine höhere Sterblichkeit der katholischen Pfarrer gefunden. Es kamen auf 1000 Lebende Todesfälle

Alter	evang. Geistliche 1864—93	kath. Geistliche 1865—95	alle Männer 1876/77 u. 1885/86
25—35 Jahre	3,3	6,1	7,7
35—45 „	5,0	9,6	11,0
45—55 „	11,3	17,2	17,6
55—65 „	31,1	41,4	33,9
65—75 „	66,3	81,8	71,6
75—85 „	136,2	139,2	151,3

Besonders häufig sind bei den katholischen Geistlichen Sterbefälle an Krankheiten der Zirkulationsorgane, der Nieren, an Schlagfluß; die Zahl der Todesfälle an diesen Krankheiten war bei der Gothaer Versicherung 167 (= 42,8 % aller Todesfälle), während nach der Berechnung nur 99 zu erwarten gewesen wären.

Die Sterblichkeit der Lehrer ist in der Schweiz und in England sehr günstig, insbesondere auch die Tuberkulosesterblichkeit. Nach den Erfahrungen der Gothaer Lebensversicherungsbank[2]) ist sie bei den Gymnasiallehrern besser als bei den Elementarlehrern. Die Zahl der Sterbefälle war

	26—60 Jahre		61—90 Jahre		zusammen	
	berechnet	beobachtet	berechnet	beobachtet	berechnet	beobachtet
Gymnasiallehrer	651	504	600	541	1251	1045
Elementarlehrer	1672	1379	1484	1394	3156	2773
„ in der Stadt .	400	303	343	323	743	626
„ auf dem Lande	1272	1076	1141	1071	2413	2147

Der Prozentsatz der beobachteten Sterbefälle im Verhältnis zu den rechnungsmäßig zu erwartenden betrug bei den Gymnasiallehrern 83,5, bei den Elementarlehrern in der Stadt 84,3, auf dem Lande 88,9. Die Lehrer auf dem Lande sind demnach gesundheitlich am ungünstigsten daran. Auffallend groß ist bei den Gymnasiallehrern die Sterblichkeit an Krankheiten des Zentralnervensystems (ohne die Apoplexien); statt 82 erwarteter kamen 100 Sterbefälle hieran vor, bei den Elementarlehrern in der Stadt bleiben sie etwas, bei denen auf dem Lande ganz bedeutend hinter der Erwartung zurück. Dagegen ist die Sterblichkeit an Erkrankungen der Atmungsorgane bei letzteren hoch.

M. Klatt hat die Sterblichkeit der Direktoren und Oberlehrer an den höheren Lehranstalten und die der Richter und Staatsanwälte untersucht[3]); seine Zahlen beziehen sich aber nur auf die Aktiven; die in Pension Gestorbenen sind nicht mit einbezogen. Es starben auf 1000 Lebende

Alter	Oberlehrer u. Direktoren 1884—98	Richter u. Staatsanwälte 1894—98
35—40 Jahre	3,4	4,4
40—45 „	5,5	5,9
45—50 „	8,0	8,7
50—55 „	13,4	16,5
55—60 „	22,4	24,9
60—65 „	35,4	36,7
65—70 „	33,9	37,0

1) Württ. Jahrb. 1896, H. 1, p. 143.

2) Karup u. Gollmer, Die Mortalitätsverhältnisse der Lehrer nach den Erfahrungen der Lebensversicherungsbank in Gotha. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1894, 3. F., Bd. VIII, p. 161.

3) R. Boeckh u. M. Klatt, Die Alters- und Sterblichkeitsverhältnisse der Direktoren und Oberlehrer in Preußen. Halle 1901. — Klatt, Die Alters- und Sterblichkeitsverhältnisse der preußischen Richter und Staatsanwälte. Berlin 1904.

Die oben für die Schweiz mitgeteilten Ziffern beziehen sich auch auf die niederen Beamten. Für die Beamten Hamburgs ergibt sich nach den Berechnungen F. Möllers[1]) eine sehr kleine Sterblichkeit. Die Sterbenswahrscheinlichkeiten für 1000 Lebende waren bei ihnen beim Alter von

20—30 Jahren	3,8	50—60 Jahren	24,6
30—40 „	8,0	60—70 „	46,6
40—50 „	13,1	70—80 „	89,4

Die Sterblichkeit der Ärzte hat mehrfach Bearbeitung gefunden. so für Sachsen durch A. Geißler[2]), für Württemberg durch E. Gußmann[3]) und W. Weinberg[4]), für die Gothaer Versicherung durch Karup und Gollmer[5]), für die deutschen Ärzte durch Birnbaum[6]). Ein direkter Vergleich der sächsischen und württembergischen Ziffern ist nicht möglich, da bei ersteren die Wundärzte, die eine hohe Sterblichkeit haben[7]), miteingeschlossen, bei letzteren für sich berechnet sind. Es starben von je 1000 Ärzten

Alter	Württemberg[8]) 1835—95	Sachsen[8]) 1866—85	Gothaer Versicherung[9]) 1829—85
20—29 Jahre	8,3	12,6	9,3
30—39 „	6,6	12,0	9,8
40—49 „	14,0	17,5	14,0
50—59 „	26,6	27,4	28,0
60—69 „	45,4	65,5	57,3
70—79 „	113,9	120,0	115,8
80—89 „	186,2	223,7	164,7

Die Ärzte auf dem Lande scheinen nach den Ziffern für Württemberg anfangs eine geringere, später eine höhere Sterblichkeit zu haben als die in den Städten; die Sterbekoeffizienten waren nach Weinberg

Alter	bei den Ärzten 1865—95		alle Männer	
	Stuttgart	Württemberg	Stuttgart 1873—82	Württemberg 1876/77 u. 1885/86
20—29 Jahre	12,6	6,8	7,2	7,1
30—39 „	7,2	6,3	13,3	8,9
40—49 „	7,3	12,9	19,8	13,6
50—59 „	26,3	28,5	30,1	24,6
60—69 „	47,0	47,9	54,1	48,5
70—79 „	84,0	111,1	84,0	106,1

1) Die Sterblichkeits- und Heiratsverhältnisse der Hamburgischen Staatsbeamten. Veröffentl. d. deutschen Ver. f. Vers.-Wiss. 1905, H. 4, p. 70.

2) Die Sterblichkeit und Lebensdauer der sächsischen Ärzte. Leipzig 1887. — Radestock, Neuere Untersuchungen über die Lebensdauer und die Sterblichkeit der sächsischen Ärzte. Korr.-Bl. f. d. Ärzte Sachsens 1901, Nr. 12.

3) Statistische Untersuchungen über die Mortalitätsverhältnisse im ärztlichen Stand. Tübingen 1865.

4) Sterblichkeit, Lebensdauer und Todesursachen der württembergischen Ärzte von 1810—95 und der Ärzte überhaupt. Württ. Jahrb. 1896, H. 1, p. 103.

5) Die Mortalitätsverhältnisse des ärztlichen Standes nach den Erfahrungen der Lebensversicherungsbank für Deutschland in Gotha. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1886, N. F., Bd. XIII, p. 381.

6) Deutsche med. Ztg. 1890, p. 26.

7) Nach Weinberg (a. a. O. H. 1, p. 152) waren die Sterbeziffern der niederen Wundärzte 1876—95 in Württemberg

25—34 Jahre	19,3	55—64 Jahre	49,6
35—44 „	22,2	65—74 „	63,2
45—54 „	26,3	75—84 „	158,7

8) Die Zahl der beobachteten Todesfälle war in Württemberg 823, in Sachsen 690.

9) Die Ziffern sind Mittelzahlen aus den Sterbekoeffizienten für 5jährige Altersklassen. Sie beziehen sich nur auf die Gestorbenen nach 5jähriger Versicherungsdauer.

Nach den Erfahrungen in Gotha starben die Ärzte häufiger an Infektionskrankheiten und an Krankheiten der Zirkulationsorgane. Es war 1829—78 die Zahl der Sterbefälle

	26—60 Jahre		60—90 Jahre		zusammen	
	berechnet	beobachtet	berechnet	beobachtet	berechnet	beobachtet
Infektionskrankheiten . . .	75	119	22	24	97	143
Krankheiten des Nervensystems	35	36	28	24	63	60
„ der Atmungsorgane .	167	172	135	92	302	264
„ der Zirkulationsorgane	96	153	142	229	238	382
Selbstmord	15	11	3	3	18	14
Unfall	12	10	5	6	17	16
Alle Sterbefälle	501	583	446	469	947	1052

In England ist die Mortalität der Ärzte etwas unter dem Mittel. Im allgemeinen stellt sich demnach die Sterblichkeit des Ärztestandes so, daß sie sich auf der Höhe derjenigen der männlichen Bevölkerung überhaupt bewegt, daß sie aber beträchtlich größer ist als die anderer gelehrter Berufe.

e) Berufe mit ärztlicher Auslese.

Der Eintritt in eine Anzahl von Berufen hängt von der körperlichen Befähigung hierzu ab, die durch genaue ärztliche Untersuchung nachgewiesen werden muß. Diese Untersuchung erstreckt sich je nach der Art des Berufs auf ganz verschiedene körperliche Eigenschaften; beim Bahndienst wird z. B. neben allgemeinem kräftigen Körperbau und Fehlen jeder Krankheitsanlage gutes Seh- und Hörvermögen in einer Ausdehnung verlangt, in der dies bei der Musterung nicht der Fall ist. Auch bei manchen industriellen Betrieben wird die Einstellung von einer ärztlichen Untersuchung abhängig gemacht, entweder um schwächliche Leute von den Betriebskassen fernzuhalten oder um bei besonders gefährlichen Betrieben nur gesunde Leute einstellen zu können.

1. Der Bahndienst. Die Bahnbediensteten haben eine günstige Sterblichkeit. Nach H. Zimmermann[1]) starben 1877—84 bei den deutschen Eisenbahnen (einschließlich der Pensionierten) von je 100 Personen im folgenden Jahr

beim Alter von	alle Beamten	Deutschland (alle Männer 1871—80)
30 Jahren	0,71	0,93
40 „	1,08	1,36
50 „	1,80	2,15
60 „	3,21	3,82
70 „	6,69	8,11

Wenn die Sterblichkeit der Bahnbeamten mit der anderer Volkskreise in Vergleich gebracht werden soll, so muß die Sterblichkeit der Aktiven und Pensionierten zusammengenommen werden. Nur wenn verschiedene Dienstkategorien miteinander verglichen werden, genügt die Sterblichkeit der Aktiven. Die letztere war (auf 100 Personen gerechnet) 1868—89 nach A. Zillmer[2])

1) Über Dienstunfähigkeits- und Sterbeverhältnisse. Im Auftrag des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen. Berlin 1886.

2) Beitrag zur Theorie der Dienstunfähigkeits- und Sterbestatistik der deutschen Eisenbahnbeamten, 1890.

Alter	Fahrpersonal	andere Beamte	alle Beamte
26—30 Jahre	0,6	0,7	0,7
31—35 „	0,8	0,7	0,7
36—40 „	1,0	0,9	0,9
41—45 „	1,2	1,0	1,1
46—50 „	1,5	1,3	1,3
51—55 „	1,8	1,7	1,7
56—60 „	2,3	2,2	2,2
61—65 „	2,5	2,9	2,9
66—70 „	3,2	3,9	3,8

Die Sterblichkeit beim Fahrpersonal ist danach bis zum 60. Lebensjahr größer als beim Stations- und Bahnbewachungspersonal. Von je 100 Bahnbediensteten starben 1885—87

Lokomotivführer u. Heizer	1,5	Bahnwärter	1,1
Zugbegleitungspersonal	1,4	Stationsbeamte	1,0
Niederes Stationspersonal	1,3	Bureaubeamte	0,8
Weichenwärter	1,1		

Beim Fahrpersonal sind die Unfälle eine häufigere Todesursache als bei den anderen Beamten, schon dadurch wird dessen Sterblichkeit bedeutend erhöht [1]). Westergaard [2]) hat aus der deutschen Statistik unter Zugrundelegung von drei Altersklassen (unter 41, 41—60, über 60 Jahre) mit 6780 Todesfällen der Jahre 1888—89 berechnet, wie viele Sterbefälle auf jeden Betriebszweig kommen, wenn die allgemeine Sterblichkeit der Eisenbahnbediensteten = 100 gesetzt wird; die Sterbefälle der Pensionierten sind dabei eingerechnet.

	Unter 41 J.	41—60 J.	61 u. mehr J.	Zusammen
Führer, Heizer	80	104	111	97
Zugbegleitungsbeamte	127	121	104	119
Bahnwärter	80	84	89	86
Stationsbeamte	97	98	117	102
Niederes Stationspersonal	129	130	114	125
Weichenwärter	79	78	91	82
Büreaubeamte	120	109	101	111
Alle Eisenbahnbeamte	100	100	100	100

Werden die Unfälle, die beim Fahrpersonal häufiger sind als bei den anderen Bediensteten, in Abzug gebracht, so wird das gegenseitige Verhältnis nur wenig verschoben. Ist die Sterblichkeit der Aktiven und Pensionierten zusammen = 100 gesetzt, so berechnet sich nach der Ziffer für 1877—89 die Verhältniszahl

	mit den tödlichen Unfällen	ohne die Unfälle
Führer, Heizer	91	92
Zugbegleitungsbeamte	115	106
Andere Beamte	99	99
Alle Beamte	100	100

In England kamen 1890—92 Sterbefälle auf 1000 Lebende

	25—35 Jahre	35—45 Jahre	45—55 Jahre	55—65 Jahre	Standardsterblichkeit
Eisenbahnverwaltungsbeamte	7,8	9,5	16,4	27,6	78
Führer, Heizer	5,4	7,2	16,1	42,5	81
Andere Bedienstete	6,5	9,2	17,3	35,5	82
Ganze männliche Bevölkerung	7,7	13,0	21,4	39,0	100

1) Brähmer-Schwechten, Eisenbahnhygiene, 2. Aufl. Jena 1904. — Zeitlmann, Die Erkrankungs-, Invaliditäts- und Sterblichkeitsverhältnisse der bayrischen Eisenbahnbediensteten. Ber. über die Verh. des 5. Verbandstages deutscher Bahnärzte, p. 20. Nürnberg 1902.

2) A. a. O. p. 561.

H. Becker hat für die österreichischen Staatsbahnen nach 4649 Todesfällen die folgenden Ziffern berechnet[1]. Auf 1000 Eisenbahnbedienstete kamen 1897—1903 Sterbefälle im Jahre

Todesursachen	Bureau-beamte	Führer, Heizer	Zugmeister, Schaffner	Stations-beamte	Bahn- u. Weichen-wärter	Werk-stätten-arbeiter	Alle Beamte
Tuberkulose	3,7	1,9	2,2	2,7	1,2	2,5	2,0
Andere Infektionskrankheiten	1,1	0,6	0,7	1,1	1,4	1,0	1,1
Krankheiten des Nervensystems	1,1	0,6	0,7	0,6	0,5	0,7	0,6
„ der Atmungsorgane	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
„ der Zirkulationsorgane	1,1	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5
„ des Blutes	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
„ der Verdauungsorgane	0,7	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5
„ der Harn- u. Geschlechtsorgane	0,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3
Neubildungen	0,7	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5
Altersschwäche	0,2	0,1	0,06	0,14	0,2	0,3	0,2
Verletzung	0,06	0,6	1,1	0,7	0,5	0,4	0,6
Selbstmord	0,4	0,02	0,1	0,14	0,1	0,2	0,1
Überhaupt	10,1	5,9	7,1	7,9	6,2	7,5	7,1

2. Bergleute. Die Sterblichkeit im Bergbau ist ungünstiger als im Bahndienst. Wie hier muß die Sterblichkeit der Aktiven und Invaliden zusammengenommen werden, da viele wegen der Krankheit, an welcher sie nachher sterben, aus dem Berufe ausscheiden müssen. Die ärztliche Auslese macht sich durch günstige Sterblichkeit in den ersten Jahrzehnten der Berufstätigkeit bemerklich, später ist die Sterblichkeit der Bergleute erheblich höher als die der gesamten Bevölkerung. Nach G. Wächter waren die Sterbenswahrscheinlichkeiten auf 1000 Personen bei den Bergleuten im Kgr. Sachsen 1881—88[2]

beim Alter von	Erz-bergbau	Steinkohlen-bergbau	Bergbau überhaupt	alle Männer (Sachsen 1880, 1885, 1890)
22 Jahren	5,72	3,75	4,72	5,90
27 „	6,54	4,33	4,87	6,72
32 „	10,84	4,91	6,33	8,81
37 „	13,09	8,35	9,63	11,44
42 „	18,11	10,19	12,89	15,69
47 „	32,57	14,39	21,22	18,68
52 „	46,63	24,76	33,30	24,67
57 „	71,53	33,81	49,63	32,57
52 „	82,62	55,25	67,42	45,59
67 „	104,46	82,07	93,15	68,64
72 „	128,83	122,96	125,86	95,94

1) Die Erkrankungs- und Sterblichkeitsverhältnisse der Bahnbediensteten der k. k. österr. Staatsbahnen. Stat. Monatsschr. 1905, N. F., Bd. X, p. 205.

2) Sächsische Knappschaftsstatistik, umfassend Untersuchungen über Sterblichkeit, Invalidität und Krankheit. Zeitschr. d. sächs. stat. Bur. 1892, Bd. XXXVIII, H. 3 u. 4. — Vgl. auch Zeuner, Zur Kenntnis der Mortalitätsverhältnisse in Sachsen. Ebenda 1863, Bd. IX. — W. Küttner, Die Invalidität und Invaliditätsversicherung der Steinkohlenbergleute. Zeitschr. f. d. Berg-, Hütten- und Salinenwesen im preuß. Staate 1881, Bd. XXIX. — Ders., Neue Untersuchungen über die Invalidität der Steinkohlenbergleute Preußens. Ebenda 1888, Bd. XXXVI. — A. Caron, Die Reform des Knappschaftswesens und die allgemeine Arbeiterversicherung. Berlin 1882. — A. Morgenbesser, Versuch zur Aufstellung von Sterblichkeits- und Invaliditätstafeln für preußische Bergleute. Berlin 1882.

Die Sterblichkeit im Erzbergbau ist ganz erheblich höher als im Steinkohlenbergbau. In England sind die Mortalitätsverhältnisse der Bergleute im allgemeinen recht günstig. Auf 1000 männliche Lebende kamen 1890—92 Sterbefälle

	20—25 J.	25—35 J.	35—45 J.	45—55 J.	55—65 J.	Standard-berechnung
Kohlenbergleute	5,62	6,29	9,63	19,42	43,79	92
Eisenbergleute .	4,56	5,95	8,19	17,05	33,28	77
Alle Bergleute .	5,66	6,36	9,72	19,62	44,33	93
Alle Männer .	5,55	7,67	13,01	21,37	39,01	100

Früher war die Sterblichkeit der englischen Bergleute nicht so günstig. 1851 starben von 1000 Lebenden [1])

	25—35 J.	35—45 J.	45—55 J.	55—65 J.
Bergleute .	8,5	11,4	20,2	34,5
Alle Männer	9,5	12,4	17,9	30,3

Die Arbeit in Steinkohlenbergwerken ist weniger gefährlich, wie vielfach nachgewiesen wurde; viel verderblicher für die Gesundheit sind die Erzbergwerke, insbesondere die Blei- und Zinnwerke. Die einzelnen Bergbaudistrikte zeigen ganz bedeutende Verschiedenheiten, die sich zum Teil auf soziale Verhältnisse der Arbeiter, zum Teil auf den mehr oder weniger großen Fortschritt der hygienischen Maßnahmen gründen.

Für die Sterblichkeit der österreichischen Berg- und Hüttenarbeiter liegen die ausführlichen Berechnungen S. Rosenfelds vor, die zum Teil etwas andere Verhältnisse ergeben [2]). Danach war die Sterblichkeit der Aktiven 1893—1900 auf 1000 männliche Kassenmitglieder

beim Alter von	beim Bergbau auf Steinkohle	Braunkohle	Eisenstein etc.	im Hüttenbetrieb	überhaupt
15—20 Jahren	6,1	5,8	5,2	5,3	5,3
20—25 „	8,1	7,1	7,2	6,2	7,3
25—30 „	7,8	6,4	4,6	5,8	6,8
30—35 „	7,6	5,7	5,2	5,1	6,7
35—40 „	8,7	6,8	8,3	6,8	7,6
40—45 „	11,3	9,1	12,2	10,9	10,3
45—50 „	12,8	10,8	14,0	12,4	12,4
50—55 „	16,9	15,2	19,0	15,7	15,8
55—60 „	21,9	18,7	19,9	25,6	21,9
60—65 „	39,0	29,1	38,2	30,0	31,0
65—70 „	38,1	40,1	43,2	30,8	37,8
über 70 „	79,7	64,8	87,0	64,9	—

Auffallend ist die hohe Sterblichkeit im Alter von 20—25 Jahren, die auch beim weiblichen Geschlecht beobachtet wird; Rosenfeld meint, man könne hierfür die Einziehung der kräftigen Männer zum Militär nicht allein verantwortlich machen. Die niedrigste Sterblichkeit haben die Braunkohlenbergleute. Um einen Vergleich mit der ganzen Bevölkerung zu haben, berechnet Rosenfeld die Sterblichkeit der Aktiven und Invaliden zusammen. Es starben im Alter von

1) Österlen, a. a. O. p. 226.

2) Die Gesundheitsverhältnisse der österreichischen Berg- und Hüttenarbeiter. Stat. Monatsschr. 1904, N. F., Bd. IX, p. 393—414.

	Berg- u. Hüttenarbeiter 1886—1900	ganze Bevölkerung (1891—1900) männlich	weiblich
15—20 Jahren	6,4	5,5	6,2
20—30 „	8,1	7,9	8,2
30—40 „	9,5	9,5	10,2
40—50 „	16,3	14,7	12,5
50—60 „	30,0	26,4	22,4
60—70 „	56,5	52,7	51,5
über 70 „	123,9	140,0	140,8

Die Arbeiter in Kohlenbergwerken werden anscheinend von Tuberkulose weniger bedroht. Dies geht schon aus einer Tabelle bei Hirt hervor[1]). Von 100 Erkrankten litten an Lungenschwindsucht

anorganischen Staub inhalierende Arbeiter	26 %
organischen Staub „ „	17 %
Kohlenstaub „ „	1,3 %

Tödliche Unfälle sind sehr häufig im Bergbau; man vergleiche die obigen Ziffern der englischen Tabelle (p. 484). In Preußen verunglückten tödlich im Bergbau in den Jahren 1891—1900 auf 1000 Bergleute[2])

im Steinkohlenbergbau	2,47	im Bergbau auf Mineralien	1,71
im Braunkohlenbergbau	2,02	im Erzbergbau	1,06

3. Heer und Marine[3]). Eine Feststellung der vollen Sterblichkeit im Heere wird meist nicht geliefert, da die als invalid Entlassenen und nachher Gestorbenen nicht mehr in die Statistik hereinkommen. In den Heeren der einzelnen Länder ist die Sterblichkeit sehr verschieden, teils infolge der ungleichen Altersbesetzung (Söldnerheere und Heere bei allgemeiner Wehrpflicht), teils infolge der verschiedenen Strenge bei Ausmusterung kranker, insbesondere tuberkulöser Mannschaften; daneben kommt der gesundheitliche Zustand der betreffenden Länder überhaupt in Betracht. In Deutschland (ohne Bayern) kamen auf 1000 Mann Sterbefälle[4])

	Militär	alle Männer von 21—25 Jahren
1881/82—1885/86	4,1	7,3
1886/87—1890/91	3,3	6,4
1891/92—1895/96	2,8	6,0
1896/97—1900/01	2,2	5,9

Für andere Länder sind die folgenden Ziffern nach Roths Jahresberichten, Virchow-Hirschs Jahresberichten und nach den Veröffentlichungen des K. Gesundheitsamts zusammengestellt. Auf 1000 Mann Iststärke starben

Österreichisch-ungarisches Heer	1896—1900	4,4
Französisches Heer in Frankreich[5])	1901	4,5
„ „ „ Algier u. Tunis	1901	11,1
Niederländisches Heer	1900—1901	3,2
Belgisches Heer	1898—1901	3,1
Italienisches Heer	1898—1901	4,2
Russisches Heer	1898—1901	5,1
England: Heer in Großbritannien u. Tunis	1891—1900	4,5
„ ganze Armee	1891—1900	8,9

1) A. a. O. Bd. I, p. 150.

2) Verunglückungen im Bergwerksbetrieb in Preußen 1901. Stat. Korr. 1903, p. XXVIII.

3) Kirchenberger, Die Sanitätsverhältnisse der großen europäischen Armeen der Gegenwart. Der Militärarzt 1900, Nr. 7—16.

4) Sanitätsbericht über die Königl. preußische Armee für 1900—1901, p. 153. Berlin 1903.

5) Die Sterblichkeit der französischen Armee wird meist sehr hoch angegeben (1886—95 6,5, 1898—1901 5,4). Dies rührt davon her, daß bis 1901 die in Algier und

Die Sterblichkeit der englischen Armee ist hoch, da in ihr als einem Söldnerheere die höheren Altersklassen sehr stark vertreten sind[1]). Vergleiche der Heeressterblichkeit mit der der ganzen Bevölkerung sind deshalb nicht gut möglich, weil die Armee die Auslese der Kräftigsten darstellt, während die Schwächlichen in der übrigen Bevölkerung zurückbleiben. In Österreich war die Sterblichkeit der männlichen Bevölkerung von 20—25 Jahren 1898—1900 7,5, in Frankreich 1901 7,7, in Italien 1898 bis 1901 6,8 und in England 1891—1900 5,1. Die folgende Tabelle gibt Aufschluß über die Häufigkeit einiger Todesursachen in den größeren europäischen Heeren:

	Preußen		Frankreich		Italien
	Heer (1900—01)	Alle Männer von 20—25 J. 1896—1900	Heer (m. Algier u. Tunis) 1899—1901	Marine 1899—1900	Heer 1898—1901
Abdominaltyphus	0,13	0,22	1,34	0,92	0,94
Tuberkulose	0,25	2,64	0,90	1,76	0,55
Lungenentzündung	0,23	0,45	0,34	0,40	—
Unfall	0,28	0,68	0,37	1,06	0,33
Selbstmord	0,43	0,32	0,23	0,12	0,33
Scharlach	0,03	0,02	0,16	0,07	—
Diphtherie	0,01	0,02	0,05	—	—
Rose	0,01	—	0,02	—	—
Epid. Genickstarre	0,01	—	0.05	—	0,11
Akut. Gelenkrheum.	0,03	0,02	0,04	—	—
Malaria	—	—	0,14	0,25	0,10
Ruhr	—	0,01	0,15	0,38	—

Vergleicht man die Ziffern der ganzen männlichen Bevölkerung Preußens im Alter von 20—25 Jahren mit denen des Heeres, so sieht man, daß nur der Selbstmord bei letzterem häufiger ist. Auf die große Selbstmordfrequenz in den Armeen ist schon oft hingewiesen worden. In der preußischen Armee waren 1900—1902 26,1 % der Selbstmörder Unteroffiziere; bei letzteren ist also der Selbstmord viel häufiger als bei den Mannschaften. Zahlen für Offiziere sind in Deutschland nicht veröffentlicht. In Rußland kamen nach Makarow[2]) während 5 Jahren Selbstmordfälle auf Offiziere 238 (= 0,96 ‰), auf Unteroffiziere 0,24 ‰ und Mannschaften 737 (= 0,14 ‰). Nach J. Roth[3]) waren 1873—1890 in der österreichischen Armee

	von den Selbstmördern	vom ganzen Präsenzstand
Offiziere, Militärbeamte	7,1 %	6 %
Unteroffiziere	26,5 %	13 %
Mannschaften	66,4 %	81 %

Tunis stehenden Heeresteile, die eine sehr hohe Sterblichkeit haben, mit einbezogen wurden. Obige Ziffern nach Annuaire Statistique de la France 1903, p. 115. Paris 1904. Die Sterblichkeit in der französischen Armee ist stark zurückgegangen; sie war mit Algier und Tunis 1872—80 9,23, 1881—90 7,58 und 1891—1900 5,97 ‰.

1) Von der in Großbritannien und Irland stehenden englischen Armee standen im Alter von

unter 20 Jahren	31 138	30—40 Jahren	13 951
20—25 „	30 864	über 40 „	2 099
25—30 „	15 613	Zusammen	93 665

2) Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1903, p. 55.

3) Die Selbstmorde in der k. k. Armee in den Jahren 1873—90. Stat. Monatsschrift 1892, Bd. XVIII, p. 196.

Die Selbstmordziffer des Heeres war in Österreich-Ungarn 1898—1902 1,05 ‰, in Belgien 1900—1902 0,12 ‰. Sie hat in den Heeren abgenommen[1]). Auf 1000 Mann Iststärke kamen Selbstmorde

Deutsche Armee			Französische Armee	
			Inland	Algier u. Tunis
1874—82	0,65	1881—90	0,31	0,62
1882—90	0,61	1891—95	0,27	0,45
1890—99	0,45	1896—1900	0,22	0,44

In der Marine ist der Selbstmord weniger häufig als im Landheere; 1895 bis 1901 war die Rate bei der deutschen Marine 0,25 ‰.

Die Sterblichkeit ist fast in allen Armeen bedeutend zurückgegangen. Es starben auf 1000 Mann in Preußen[2])

1881—86	4,1 ‰	1896—1901	2,2 ‰
1886—91	3,3 ‰	1901—02	2,0 ‰
1891—96	2,8 ‰		

	an Abdominaltyphus[2])				an Lungenentzündung[2])		
	Preußen	Frankreich[3])	Österreich	Italien	Preußen	Frankreich[3])	Österreich
1881—86	0,46	4,1	1,4	2,2	0,49	—	1,2
1886—91	0,28	2,3	0,8	1,3	0,43	—	0,7
1891—96	0,21	1,9	0,7	0,8	0,36	0,81	0,6
1896—1901	0,17	1,6	0,5	1,0	0,28	0,60	0,45
1901—02	0,10	1,1	0,3	0,8	0,21	0,62	0,3

In der Marine ist die Sterblichkeit größer als in der Landarmee. Auf 1000 Mann starben

Deutsche Marine	1899/1900—1902/03	3,6
Österreichische Marine	1898—1901	4,4
Englische Marine	1900—02	6,2
Französische Marine in Frankreich	1899—1901	8,2
" " außerhalb Frankreichs	1899—1901	8,8
Russische Marine	1901	5,4
Nordamerikanische Marine	1900—02	4,9
Japanische Marine	1896—1900	6,1

Die Ursache der höheren Sterblichkeit in der Marine liegt in der größeren Zahl der Unfälle und in dem Aufenthalte der Schiffe in den Tropen, auffallend hoch ist die Sterblichkeit bei der französischen Flotte.

Die Verluste, welche die Armeen durch Kriege erleiden, sind sehr verschieden nach der Zeit und Dauer des Kriegs und nach der Beschaffenheit des Landes, in welchem der Krieg geführt wird. Bekannt ist, daß die Verluste durch Krankheiten fast stets größer sind als die Verluste auf den Schlachtfeldern, besonders groß waren diese Verluste durch Epidemien in früheren Feldzügen (Krimkrieg, russ.-türkischer Krieg), während in den neueren Kriegen die Wissenschaft Mittel und Wege zur Bekämpfung der Epidemien an die Hand gegeben hat. Wir geben nach Kübler die folgenden Zahlen[4]).

1) Die Selbstmorde in der preußischen Armee. Milit. Wochenbl. 1894, Beih. 3. — Gruner, Die Selbstmorde in der deutschen Armee. Berlin 1903.

2) Sanitätsber. über die Königl. preuß. Armee usw. 1901—02. Berlin 1904. Die Ziffern für Frankreich, Österreich und Italien beziehen sich auf die Lustra 1881 bis 1885, 1886—90 usw.

3) Mit Algier und Tunis. 1901 war die Sterblichkeit beim Heer an Typhus in Frankreich allein 0,71 ‰, an Lungenentzündung 0,35 ‰.

4) Kriegssanitätsstatistik. Klin. Jahrb. 1902, Bd. IX, p. 330. — Vgl. hierzu Sanitätsbericht über die deutschen Heere im Krieg gegen Frankreich 1870—71, Bd. II.

	Jahr	Dauer	Nation	Verluste in ‰ der Kopfstärke			
				Schlachtfeld	später an Wunden	an Krankheiten	zus.
Krimkrieg	1854—56	28 Mon.	Engländer	28,2	18,9	179,6	226,7
„	1854—56	28 „	Franzosen	26,7	32,1	191,7	250,4
Italienischer Krieg .	1859	13 „	„	20,0	22,9	105,8	148,7
Dänischer Krieg . .	1864	9 „	Preußen	6,6	4,9	4,9	16,5
„ „ . .	1864	9 „	Dänen	11,3	15,5	15,1	41,9
Krieg von 1866 . .	1866	3 „	Preußen	9,1	5,2	18,6	32,9
Deutsch-franz. Krieg	1870—71	12 „	Deutsche	21,2	13,5	18,2	52,9
Russisch-türk. Krieg	1877—78	28 „	Russen	20,1	8,4	77,6	106,1
Chinesischer Krieg .	1894—95	6 „	Japaner	12,0	3,8	51,6	67,5
Spanisch-amerik. Krieg	1898—99	12 „	Amerikaner	3,0	1,5	25,7	30,3
Burenkrieg[1]) . . .	1899—1901	24 „	Engländer	19,0	6,5	44,4	69,9

Dreizehntes Kapitel.

Einfluß von Klima und Rasse auf die Mortalität.

Der Einfluß des Klimas auf die Sterblichkeit ist nicht leicht gesondert darzustellen, da viele andere Verhältnisse, wie Lebensweise, Rassenunterschiede, Fortschritt der Kultur, Wohlhabenheit u. a. Dinge dabei in Betracht kommen. Er ist unzweifelhaft sehr groß. Recht bedeutende Klimaunterschiede herrschen schon in der gemäßigten Zone Europas: im Osten das kontinentale Klima im Innern Rußlands mit seinen heißen Sommern und eisigen Wintern, an der Westküste das gleichmäßige Seeklima mit kühlen Sommern und milden Wintern. Daß letzteres für die Gesundheit der Menschen sehr zuträglich sein muß, wenn nur einigermaßen günstige soziale Verhältnisse vorliegen, ist klar, während die heißen Sommer für das Säuglingsalter, die kalten Winter für Kinder und bejahrte Leute sehr gefährlich werden. Noch bedeutender sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Zonen, unter denen vor allem die Tropenzone durch die Ausbreitung von Malaria, Pest, Cholera, gelbem Fieber und anderen Infektionskrankheiten ungünstige Sterbeziffern aufweist.

Wenn wir uns über Europa hinausbegeben, so finden sich sichere Nachweise der Höhe der Sterblichkeit verhältnismäßig selten; oft ist nicht einmal für die einfache Berechnung der Sterbeziffern genügendes Material vorhanden. Wo sie vorliegen, geben sie meist kein richtiges Bild der Sterblichkeit, da wegen der ständigen Einwanderung von Personen der kräftigsten Altersklassen günstige Sterbeverhältnisse vorgetäuscht werden. Daher sind nur die statistischen Angaben zu genaueren Untersuchungen zu gebrauchen, die dem Rechnung tragen.

1. Die arktische Zone. Die Ausdehnung der bewohnten Landstriche in der arktischen Zone ist nur gering. Bei der Bewertung des

---

Berlin 1886. — G. Lagneau, De la mortalité due aux guerres depuis un siècle. Ann. d'hyg. 1894, 3. Sér., Bd. XXXII. — Fröhlich, Menschenverluste in Kriegen. Zeitschr. f. Krankenpfl. 1896, Nr. 9. — Schwiening, Krieg und Frieden in Weyls Handb. d. sozialen Hyg., p. 658. Jena 1904.

1) Nach Virchow-Hirsch Jahresber., Bd. XXXVIII, H. 2, p. 310.

Klimas kommt nicht nur die Winterkälte, sondern anch die arktische Nacht in Betracht. Durch die zahlreichen Nordpolarexpeditionen des 19. Jahrhunderts wurde der Beweis erbracht, daß das arktische Klima für den Europäer nicht so schwer zu ertragen ist; die meisten Menschenverluste wurden bei ihnen durch Unfälle oder Hunger, nicht durch Krankheiten verursacht. Freilich muß man bedenken, daß es sich dabei um ausgesucht kräftiges Menschenmaterial gehandelt hat. Genauere Untersuchungen liegen nur für Grönland und für Island vor, die Westergaard verarbeitet hat[1]). Von je 100 Personen starben durchschnittlich in

Alter	Grönland (1880—90)		Island (1881—90)		Dänemark (1881—90)	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
5—10 Jahre	1,54	1,63	0,95	0,87	0,72	0,77
10—15 „	1,29	0,97	0,49	0,46	0,44	0,56
15—20 „	1,73	1,29	0,72	0,60	0,49	0,58
20—25 „	2,60	1,01	1,36	0,75	0,70	0,61
25—30 „	2,75	2,01	1,49	1,03	0,65	0,74
30—35 „	2,63	2,12	1,56	1,10	0,68	0,79
35—40 „	2,49	2,28	1,44	1,00	0,78	0,84
40—45 „	3,88	2,92	1,75	1,35	0,98	0,93
45—50 „	5,21	2,71	1,76	1,16	1,26	1,02
50—55 „	6,34	4,79	3,25	2,08	1,68	1,22
55—60 „	6,8	5,6	3,32	2,41	2,26	1,70
60—65 „	8	9	4,20	3,51	3,33	2,61
65—70 „	14	15	6,28	4,91	4,69	3,92
70—75 „	17	26	8,05	7,3	7,00	5,83

Die Sterblichkeit in Grönland ist demnach sehr groß; die Ursache liegt zum Teil in der Häufigkeit der Unglücksfälle, die in den Jahren 1880 bis 1889 etwas mehr als 10 % aller Sterbefälle ausmachten, zum Teil in der Verbreitung der Tuberkulose, einer Folge der engen und unreinlichen Wohnräume[2]). Besonders groß ist die Sterblichkeit im Greisenalter, wohl eine Folge der Häufigkeit der Lungenentzündung und des Mangels an Pflege, die alten Personen zuteil werden kann. Die hohe Sterblichkeit ist in den letzten Jahrzehnten etwas zurückgegangen; auf 1000 Personen kamen in Grönland Sterbefälle (ohne Totgeb.)

1861—70	34,2	1881—90	31,5
1871—80	36,0	1891—99	30,6

Auch in Island ist die Sterblichkeit höher als in Dänemark.

Im nördlichen Norwegen, wo zwei Bezirke (Tromsö und Finmarken) in der arktischen Zone liegen, ist die Sterblichkeit erheblich besser, wie sie ja überhaupt in Norwegen klein ist; doch ist sie im Bezirk Finmarken größer als im übrigen Norwegen. Auf 1000 Einwohner kamen Sterbefälle (ohne Totgeb.)

	1876—80[3])	1895—98[4])
Bezirk Tromsö	16,8	15,3
Bezirk Finmarken	23,5	20,8
übriges Norwegen	16,9	15,4

1) A. a. O. p. 416 u. 432. Vgl. auch Moron, Mouvement de la population au Groenland. Journ. de la Soc. de Stat. de Paris 1896, Bd. XXXVII, p. 131.

2) B. Heymann, Statistische und ethnographische Beiträge. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1904, Bd. XLVIII, p. 58. — Rördam, Ansteckungswege der Tuberkulose. Zeitschrift f. Tub. u. Heilst. 1904, Bd. VI, p. 231. — Nach J. Laing ist die Tuberkulose auch bei den Indianern des arktischen Nordamerika sehr häufig. (Virchow-Hirsch Jahresber. f. 1901, Bd. XXXVI, H. 1, p. 416).

3) Statistik over Folkemaengdens Bevaegelse i Aarene 1886—90. Norges off. Stat. Nr. 276. Kristiania 1897.

4) Statistik Aarborg for Kongeriget Norge. Aargang 1897—99.

Die Kindersterblichkeit ist in Finmarken beträchtlich höher als im übrigen Norwegen; sie war 1886—93 16,0 in Finmarken, 9,3 in ganz Norwegen[1].

2. Die Tropenzone. Die besten Berechnungen der Sterblichkeit in der Tropenzone werden für Britisch-Indien geliefert. In Indien ist die Geburtsziffer sehr hoch, sie wurde für die Jahre 1881—90 auf 48 ‰ geschätzt, vollständige Ziffern sind nicht vorhanden. Die Gesamtsterblichkeit wird 1881—90 auf 40 ‰ angegeben, 1895—1900 auf 32,2 ‰. Die Sterblichkeit schwankt in den einzelnen Jahren sehr beträchtlich, 1898 war sie 27,1, dagegen 1900 38,6, sie steigt zuweilen zu bedeutender Höhe an durch die oft sich wiederholenden Hungersnöte und großen Seuchen[2]. Die Kindersterblichkeit ist hoch und beträgt durchschnittlich etwa 26 % der Lebendgeborenen. In der folgenden Tabelle sind die Sterbenswahrscheinlichkeiten der Jahre 1881—91 für einige Teile Indiens (auf 1000 Lebende) angegeben; zugleich sind zum Vergleich die Ziffern für Sachsen angeführt, das eine ähnlich hohe Kindersterblichkeit wie Britisch-Indien hat.

Alter	Präsidentschaft			Ganz Indien	Sachsen 1880, 1885 1890
	Madras	Bombay	Bengalen		
			Männer		
0 Jahre	263,5	263,5	288,2	272,6	303,5
5 „	25,8	25,8	28,6	26,8	11,6
15 „	10,4	10,4	12,2	11,3	3,1
25 „	13,8	13,8	19,2	16,9	6,1
35 „	19,0	19,8	27,2	24,3	10,6
45 „	26,4	30,5	36,8	33,7	16,4
55 „	38,3	49,0	50,6	47,8	27,8
65 „	65,9	82,6	79,2	76,4	59,0
			Frauen		
0 Jahre	231,9	231,9	253,6	239,9	258,4
5 „	25,3	25,3	28,0	26,3	11,0
15 „	14,4	14,5	16,7	15,6	3,1
25 „	16,8	16,8	22,5	20,1	7,0
35 „	19,3	20,0	27,5	24,6	9,9
45 „	22,9	26,9	32,8	29,9	10,7
55 „	30,4	41,1	41,8	39,7	18,9
65 „	57,5	74,2	70,0	67,7	44,0

Man sieht, wie ungemein viel höher die Sterblichkeit in den Kinderjahren in Indien ist, besonders auffallend ist ferner die hohe Mädchensterblichkeit von 15—25 Jahren. Die Ursache der hohen Mortalität in den Kinderjahren ist jedenfalls in der Malaria zu suchen. In den Jahren 1881—91 starben von je 100 Gestorbenen an

„Fieber“	66 %
Cholera	6 %
Ruhr, Magen- und Darmkatarrh	5 %
Pocken	2 %
Verletzung und unbekannt	21 %
	100 %

1) F. Prinzing, Die Entwicklung der Kindersterblichkeit, a. a. O. p. 626.

2) Die folgenden Angaben nach Westergaard, a. a. O. p. 434 ff. und Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts (z. B. 1896 p. 433, 1899 p. 421, 1901 p. 710, 1902 p. 111, 1904 p. 751, 1905 p. 1320).

Unter „Fieber" sind vor allem Malaria, aber auch viele andere fieberhaften Krankheiten, wie Typhus[1]), Lungenentzündung, zusammengefaßt. In den Jahren 1896—1900 starben auf 1000 Einwohner an „Fieber" 20,9, an Cholera 1,85, an Pocken 0,46. Seit 1896 fordert die Pest, von der Indien seit Jahrzehnten nahezu verschont war, sehr viele Opfer[2]). Es starben an dieser Krankheit

1897	53 816 = 0,20	auf 1000 Einw.
1898	116 285 = 0,42	„
1899	139 009 = 0,49	„
1900	92 807 = 0,32	„
1901	283 788 = 0,97	„
1902	452 865 = 2,00	„
1903	684 445 = 3,02	„

In der Präsidentschaft Bombay, wo die Pest zuerst auftrat, starben allein im Jahre 1898 86191 Personen (= 4,58 ‰), 1899 96596 (= 5,13 ‰) an der Pest, 1902 184752 (= 9,95 ‰) und 1903 281269 (= 15,05 ‰). Bald verbreitete sich die Pest auch auf die anderen Provinzen, in der Präsidentschaft Bengalen starben 1901—1902 0,75 und 1903 0,88 ‰ an Pest, in den Provinzen Agra und Oudh 1901—1902 1,30, 1903 1,77 und 1904 3,75 ‰. Die Eingeborenen werden viel mehr von der Pest befallen als die Europäer, da sie in engen übervölkerten Quartieren voll Armut und gesundheitlicher Mißstände leben; im Jahre 1901 starben in den Hindugemeinden der Stadt Bombay 12418 Personen an der Pest, unter der europäischen Bevölkerung nur 10[3]).

Die Sterblichkeit ist in Britisch-Indien unter der europäischen (christlichen) Bevölkerung kleiner als unter den Eingeborenen, wie sich aus den folgenden Ziffern ergibt. Auf 1000 Lebende kamen Sterbefälle

	Präs. Bombay	Zentralprovinzen	Punjab	Bengalen	Berar
	1893—95	1894—95	1895	1895	1897
Christen	22,1	—	14,4	18,3	44,5
Hindu	31,6	33,7	30,1	31,0	51,8
Buddhisten	—	—	—	22,7	—
Mohammedaner	21,4	37,8	28,4	33,0	45,8
Ganze Bevölkerung	29,4	37,0	29,3	31,4	52,7

Man darf bei diesen Ziffern nicht vergessen, daß der Altersaufbau bei den einzelnen Religionsgruppen verschieden ist (großer Kinderreichtum der Hindu).

In den einzelnen Teilen Indiens ist die Sterblichkeit, wie schon aus dem bisher Mitgeteilten hervorgeht, sehr verschieden. Die Hauptfieberherde sind das Tal des Indus, Ganges und Brahmaputra und das Innere der Halbinsel selbst (Zentralprovinzen, Berar). Es starben auf 1000 Einwohner

(S. Tabelle p. 508.)

Auf diese Ziffern darf man nicht zu großen Wert legen, immerhin gibt die Rubrik „Fieber" einen ungefähren Anhaltspunkt über die Verbreitung der Malaria; da die Pocken- und Cholerasterblichkeit in den einzelnen Jahren sehr schwankt, so geben die obigen Ziffern keinen Durchschnitts-

1) Nach Bannermann (Hyg. Rundschau 1902, p. 945) ist der Typhus bei den Hindu nicht so selten, wie früher angenommen wurde; namentlich werden viele Kinder befallen, die dann später gegen die Infektion geschützt sind.

2) Vgl. die Tätigkeit der Britischen Pestkommission 1898—99. Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1902, p. 381. — Impfstatistik von Haffkines Antipest-Vaccine. Ebenda p. 382.

3) Veröffentl. 1899, p. 419 und 1903, p. 1327.

	Zeit der Beobachtung	Pocken	Cholera	Fieber	Ruhr, Durchfall	Biß von Schlangen, durch wilde Tiere	Unfall	Gesamt-sterblich-keit
Präs. Bombay . .	1898—99	0,10	0,34	11,8	3,50	—	—	32,4
Präs. Madras . .	1898—99	0,56	1,42	7,4	0,92	0,07	0,25	20,5
Zentralprovinzen .	1893—95	0,34	0,81	22,1	1,76	0,13	—	33,9
Berar	1893—95	0,10	1,93	20,9	6,32	0,08	—	41,5
Nordwestprovinzen	1897	1,86	0,94	31,2	1,25	0,12	0,72	39,6
Punjab	1898	0,24	—	20,4	0,77	0,07	0,27	31,1
Präs. Bengalen . .	1901—1902	0,64	1,76	22,4	0,78	0,16	0,19	32,2
Assam	1898	1,03	2,22	20,9	3,23	—	0,33	36,2
Niederburma . .	1895—98	0,55	1,08	11,4	1,80	0,12	0,12	24,6

maßstab der Verbreitung dieser Krankheiten. Die Pocken sind in der Kinderwelt in Indien immer noch sehr häufig, viel trägt hierzu die Variolisation von Arm zu Arm bei[1]). Die Tuberkulose ist in Indien selten; nach einer kleinen Untersuchung in den Nordwestprovinzen waren unter 4777 Todesfällen im Alter von 16—45 Jahren nur 30 durch Lungentuberkulose bedingt[2]). Auch außerhalb ihres Heimatlandes erfreuen sich die Indier einer gewissen Immunität gegen Tuberkulose; so berichtet Friedrichsen, daß die Tuberkulose auf Sansibar bei Negern und Arabern häufig sei, bei den Indiern dagegen selten[3]).

Bei den europäischen Truppen Indiens ist die Sterblichkeit höher als bei den eingeborenen; in den Jahren 1895—1901 war sie bei ersteren 16,37, bei letzteren 11,23 ‰[4]). Unter den Todesursachen steht bei den europäischen Truppen der Abdominaltyphus, bei den eingeborenen die Lungenentzündung obenan. Es starben im Jahre 1894 bei einer Kopfstärke der europäischen Truppen von 71 082 Mann, der eingeborenen Truppen von 127 844 Mann auf 1000 Mann an[5])

	Europ. Trupp.	Eingeb. Trupp.
Cholera	2,10	0,56
Abdominaltyphus	5,75	0,05
Wechselfieber	0,18	0,58
Remittierende u. einfache Fieber	0,38	1,49
Hitzschlag	0,77	0,09
Lungentuberkulose	0,44	0,48
Lungenentzündung	0,75	2,87
Ruhr	0,60	0,51
Leberabszeß	1,20	0,06
Selbstmord	0,25	0,16
Andere Ursachen	3,65	5,76
Zusammen	16,07	12,61

Von den europäischen Truppen wird außerdem ein großer Teil invalidiert (1895—1901 durchschnittlich 31 ‰); die Ursachen der Invalidierung sind meist Geschlechtskrankheiten und Malaria. Westergaard hat für die Jahre 1897—98 für die europäischen Truppen in Indien Sterbekoeffizienten der Altersklassen berechnet[6]). Auf je 1000 Personen starben

1) Virchow-Hirsch Jahresber. f. 1902, Bd. XXXVII, H. 2, p. 26.
2) Westergaard, a. a. O. p. 439.
3) Überblick über die gesundheitlichen Verhältnisse der Insel Sansibar. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1901, p. 7.
4) Veröffentl. 1899, p. 699 und 1904, p. 1751.
5) Veröffentl. 1897, p. 91.
6) A. a. O. p. 438. Die Ziffern sind ein wenig zu hoch, da für einen Teil der Soldaten die Altersangaben fehlten, was bei den Verstorbenen nie der Fall war.

Alter	Europäische Truppen in Indien	Männer in Preußen (1900—1901)
unter 20 Jahre	11	—
20—25 „	22	5,8
25—30 „	14	5.8
30—35 „	15	6,7
35—40 „	16	9,1
über 40 „	33	—

Besonders hoch ist die Sterblichkeit unter den europäischen Truppen in der ersten Zeit des Aufenthalts in Indien, hauptsächlich infolge der häufigen Erkrankungen an Abdominaltyphus. Nach Westergaard starben 1897—98 von je 100 bei einer Aufenthaltsdauer von

	überhaupt	an Typhus
unter 1 Jahre	2,9	2,0
1— 2 „	1,9	1,0
2— 3 „	1,7	0,7
3— 4 „	1,4	0,6
4— 5 „	1,5	0,6
5—11 „	1,7	0,3
10 u. mehr	1,5	0,0

Auch für Hongkong liegen Nachrichten vor. Trotzdem 93 % der Bevölkerung Chinesen sind, ist die Sterblichkeit infolge der von den Engländern getroffenen Maßnahmen klein; sie war 1881—90 27,8, 1891—1900 23,4 und 1901—1902 23,2 [1]). Doch sind die Sterbefälle der Kinder des 1. Lebensjahres nicht vollzählig, da von den Chinesen die vor Ende des 1. Lebensmonats gestorbenen Kinder nicht zur Meldung gebracht werden und Aussetzungen weiblicher Neugeborener häufig sind [2]). In den Jahren 1900—02 kamen durchschnittlich auf 1000 Einwohner Sterbefälle an

Pocken	0,13	Ruhr und Durchfall	1,48
Pest	3,49	Malaria	1,73
Cholera	0,49	Beriberi	1,33
Bauchtyphus	1,15	Lungenschwindsucht	2,60

Die Zahlen können natürlich auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen, immerhin geben sie uns ein Bild von der ungefähren Häufigkeit einzelner Todesursachen. Die Sterblichkeit der europäischen und indischen Bevölkerung ist nur wenig kleiner als die der Chinesen, was zum Teil von der verschiedenen Altersbesetzung herrühren mag. Sie war z. B. bei den Europäern (ohne Militär) 1893 22,7, bei der Gesamtbevölkerung 23,3 ‰; im Jahre 1894, in welchem eine schwere Pestepidemie (mit 2552 Sterbefällen) herrschte, war sie bei der nichtchinesischen Bevölkerung 28,7, bei der chinesischen 31,4 ‰.

In Manila ist die Sterblichkeit vor allem wegen der hohen Säuglingsmortalität sehr groß; im Berichtsjahr 1. September 1903 bis 31. August 1904 war die Sterblichkeit bei den Eingeborenen 49 ‰ [4]); es starben auf 1000 Einwohner an

Cholera	1,9	Pest	0,4	Typhus	0,5
Ruhr	1,5	Pocken	0,1	Tetanus	0,4
Beriberi	1,4	Aussatz	0,1	Tuberkulose	5,2

1) Veröffentl. 1902, p. 305 und folgende Jahrgänge.
2) Ebenda 1902, p. 1080.
3) Ebenda 1896, p. 101.
4) Ebenda 1906, p. 20.

Über die Sterblichkeit der Europäer in Niederländisch-Indien hat van Geer Berechnungen angestellt für die Zivilbeamten und für die Offiziere, bei letztern ist die Sterblichkeit größer[1]. Wir teilen die Ziffern für die Zivilbeamten, die nach den Jahren 1872—91 berechnet sind, mit und stellen die Ziffern der deutschen Sterbetafel von 1871—81 und die der englischen für 1881—90 daneben. Von 1000 Personen starben im Laufe des folgenden Jahres

Alter	Zivilbeamte in Niederländisch-Indien	Alle Männer Deutschland	England
25 Jahre . .	7,9	8,5	6,4
35 „ . .	14,2	11,0	10,2
45 „ . .	23	16,8	15,6
55 „ . .	37	27,9	26,0
65 „ . .	67	55,2	50,6
75 „ . .	121	120,0	104,6

In der tropischen Zone Amerikas ist das Gelbfieber neben der Malaria die gefährlichste und häufigste Infektionskrankheit. Westergaard teilt für das tropische Amerika nach den Erfahrungen einer New-Yorker Lebensversicherung mit allerdings kleinem Material folgende Ziffern mit[2]. Auf 1000 Personen kamen Sterbefälle

Alter	Amerikanische Tropen	England (1891—1900)
20—25 Jahre	12	4,7
25—35 „	13	6,4
35—45 „	16	10,5
45—55 „	24	16,8
55—65 „	43	31,5

In Rio de Janeiro ist die Sterblichkeit neuerdings nicht mehr so groß wie früher. 1900—1902 betrug sie 19,5[3]. Die Abnahme ist vor allem auf den Rückgang der Sterblichkeit an Gelbfieber und Malaria zurückzuführen; während z. B. 1891—92 auf 1000 Einwohner 8,06 an Gelbfieber und 4,18 an Malaria starben[4], waren 1900—1902 die entsprechenden Ziffern 0,69 und 0,44. In den Jahren 1900—1902 starben in Rio de Janeiro durchschnittlich im Jahr auf 1000 Einwohner an

Gelbfieber	0,69	Typhus	0,17
Pocken	1,10	Malaria	0,44
Pest	0,28	Tuberkulose	3,48
Masern	0,05	Influenza	0,19
Perniziöse Fieber . .	0,59	Bronchitis	1,43
Beriberi	0,15	Krebs	0,25

Die Sterblichkeit an Tuberkulose ist demnach in Rio de Janeiro recht groß. Von Gelbfieber werden die Ausländer mehr befallen als die Eingeborenen; im Jahre 1895 starben 818 Personen an Gelbfieber, es kamen 92,2 % der Sterbefälle auf die Ausländer, 7,8 % auf die Eingeborenen[5].

Für die Gefangenen von Französisch-Guyana berechnet Westergaard die bedeutende Sterblichkeit von 120 ‰[6].

Nach den Erfahrungen der Barbados Mutual Life Assurance Society war die Sterblichkeit der Versicherten von Einwohnern der Westindischen Inseln, besonders von Barbados[6])

1) Westergaard, a. a. O. p. 436.
2) A. a. O. p. 445.
3) Veröffentl. 1902, p. 904 und 1904, p. 92.
4) Ebenda 1899, p. 421.
5) Ebenda 1897, p. 992.
6) Westergaard, a. a. O. p. 445.

Alter	Barbados (1840—82)	England (Männer, 1838—81)
20—25 Jahre	7	8,2
25—35 „	11	9,7
35—45 „	18	12,2
45—55 „	21	15,6
55—65 „	37	28,1

Auf Trinidad war die Sterblichkeit 1899—1900 23,1 ‰. Im Jahre 1900 starben auf 1000 Einwohner an[1])

Malaria . . .	1,87	Durchfall, Ruhr .	3,23	Influenza . . .	0,95
Typhus . . .	0,10	Lungentuberkulose	1,90	Lungenentzündung	0,89
Lepra	0,15	Bronchitis . . .	0,91	Keuchhusten . .	0,09

Auf Portorico war die Sterblichkeit im Berichtsjahr 1902/03 26,8 ‰[2]). Pocken und Lepra sind dort selten, Gelbfieber war in diesem und in den 6 zurückliegenden Jahren nicht vorgekommen, dagegen ist Genickstarre und Kindbettfieber häufig, 6,5 ‰ der Wöchnerinnen starben an letzterem. Die Angaben der Todesursachen sind wenig zuverlässig, bei 26 % der Gestorbenen ist Anämie als Todesursache angegeben. Es kamen 1902/03 auf 1000 Einwohner Sterbefälle an

Typhus	0,08	Kindbettfieber . .	0,19	Influenza . . .	0,13
Epid. Genickstarre	0,27	Lungentuberkulose	1,51	Lungenentzündung	0,66
Ruhr, Durchfall .	0,56	Bronchitis . . .	1,05	Herzleiden . . .	0,34

In Havanna hat sich die Sterblichkeit seit Besitzergreifung der Insel Kuba durch die Vereinigten Staaten erheblich gebessert[3]). In den Jahren 1891—1900 war die durchschnittliche Zahl der Todesfälle infolge von Gelbfieber 467, im Jahre 1900 starben 315, 1901 27 und 1902 niemand an dieser Krankheit. Neben der geringen Verbreitung des Gelbfiebers im westindischen Archipel überhaupt ist dies auf die energischen Maßnahmen zurückzuführen, die zur Assanierung der Stadt getroffen wurden. Mit diesen ist auch die Tuberkulose seltener geworden. Es war die Sterblichkeit in Havanna in den Jahren 1901—1902 21,6 ‰, und zwar bei der weißen Bevölkerung 20,9, bei der farbigen 21,8. In den drei Jahren 1900 bis 1902 kamen auf 1000 Einwohner Sterbefälle an

Gelbfieber . . .	0,44	Typhus	0,53
Malaria	0,75	Tuberkulose . .	3,44

In der mexikanischen Küstenstadt Veracruz ist die Sterblichkeit sehr groß[4]): bei einer Bevölkerung von etwa 30000 Einwohnern war 1900—1903 die durchschnittliche Zahl der Sterbefälle 2359 (= 78,6 ‰); im Jahre 1903 wurden 375 Todesfälle durch Gelbfieber, 281 durch andere Fieber und 401 durch Tuberkulose verursacht.

Auch die Sterblichkeit in der Hauptstadt Mexiko ist groß, trotz ihrer hohen Lage (2270 m). Sie war 1894—95 44,3[5]) und 1898—1900 49,9 ‰[6]). Pocken, Flecktyphus, Leberleiden, Tuberkulose, Diarrhöen sind eine sehr häufige Todesursache, die Kindersterblichkeit ist sehr groß (1900 31,1 % der Lebendgeborenen). Im Jahre 1900 starben auf 1000 Einwohner an

1) Veröffentl. 1902, p. 363.
2) Ebenda 1904, p. 754.
3) Ebenda 1904, p. 436.
4) Veröffentl. 1903, p. 737 und folgende Jahrgänge.
5) Ebenda 1898, p. 306.
6) Ebenda 1904, p. 1043.

Pocken	0,93	Lebercirrhose	2,08
Flecktyphus	1,25	Andere Leberleiden	0,92
Abdominaltyphus	0,04	Lungenentzündung	5,80
Gelbfieber	0,01	Andere Erkrank. der Atmungsorgane	5,59
Influenza	0,21	Syphilis	0,23
Masern, Scharlach, Keuchhusten	0,30	Alkoholismus	0,46
Tuberkulose der Lungen	3,13	Malaria	0,18
„ anderer Organe	1,93	Lepra	0,02
Krebs	0,57	Andere Ursachen	13,90
Diarrhoe, Brechdurchfall	12,24	Zusammen	49,97
Ruhr	0,18		

Das tropische Afrika ist an der Westküste und in den zentralen Teilen des Landes wegen des häufigen Auftretens der Malaria für die Europäer sehr gefährlich. Sprague, Vater und Sohn, haben Beobachtungen über die Sterblichkeit der Weißen (Beamte, Missionare) in den Kongostaaten angestellt; von 1347 Personen, die fast alle weniger als 40 Jahre alt waren, starben 113, was einer Sterblichkeit von 84 ‰ entspricht; die höchste Sterblichkeit herrscht im 1. Jahr des Aufenthalts. Dagegen fanden dieselben unter 1922 Weißen der Westküste 90 Sterbefälle (= 47 ‰). Nach Hart sind von den Angestellten der Regierung in Gambia, Sierra Leone, Goldküste und Lagos 1881—90 von 296 Personen mit 1032 Lebensjahren 54 (= 52 ‰) gestorben. Nach der gemeinschaftlichen Untersuchung zweier englischer Lebensversicherungsgesellschaften, die sich auf 523 Weiße und Farbige erstreckte (Geschäftsleute in Agra und Freetown), war die Sterblichkeit im Alter von 20—59 Jahren bei den Weißen 25 ‰, bei den Eingeborenen 21 ‰; bei den letzteren handelt es sich nur um wohlsituierte Leute [1]).

In Kamerun ist die Sterblichkeit sehr hoch; sie war bei den Weißen der Zivilbevölkerung daselbst 1898—99 98 ‰, 1901—1902 39,9 und 1902—1903 77,5 ‰. Die Zahlen beziehen sich allerdings nur auf wenig Europäer (etwa 140) [2]). Die größte Zahl der Sterbefälle wird durch Schwarzwasserfieber verursacht (z. B. 1902—1903 unter 11 Todesfällen sechsmal) [3]). Bei der Schutztruppe war die Sterblichkeit 1900—1901 unter den deutschen Soldaten (Iststärke 77) 51,9 ‰ (dreimal soviel wurden als dienstunfähig nach Hause gesandt), bei den Farbigen (Iststärke 96) 32,2 ‰ (42,5 ‰ wurden dienstunfähig entlassen) [4]). In Togo war die Sterblichkeit 1899—1900 75 ‰ und 1900—1901 51 ‰; es handelt sich ebenfalls um kleine Grundzahlen [5]). In der Stadt Loanda waren 1900 von 853 Sterbefällen 96 durch Fieber, 21 durch Schlafkrankheit und 71 durch Lungentuberkulose bedingt [6]).

In Deutsch-Ostafrika starben 1899—1902 unter 130 deutschen Soldaten 41 ‰ [7]), 1899—1900 von 1509 schwarzen 53 (6 im Gefecht) = 35 ‰ [8]).

---

1) Alle diese Angaben nach Westergaard, a. a. O. p. 442 ff.
2) Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten. Arb. aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt 1903, Bd. XIX, p. 390 u. Bd. XXI, 1904, p. 63 u. 574.
3) A. Plehn, Ätiologie und Pathogenese des Schwarzwasserfiebers. Virchows Archiv 1903, Bd. CLXXIV, p. 509.
4) Arb. aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt, Bd. XXI, p. 69.
5) Ebenda Bd. XIX, p. 398.
6) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1905, p. 791.
7) Arb. aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt, Bd. XIX, p. 369.
8) Ebenda Bd. XXI, p. 45 u. 523.

Über die Sterblichkeit der Neger im tropischen Afrika ist wenig bekannt[1]). Nach R. Fisch ist die Tuberkulose bei den Negern der Goldküste sehr verbreitet[2]). A. Plehn dagegen hat bei den Negern Kameruns keine Tuberkulose getroffen, fügt aber bei, daß sie weiter nach Norden und Süden in den seit Generationen mit Europäern in naher Beziehung stehenden Landstrichen längst sehr verbreitet ist. Dagegen werden sie nach ihm sehr schwer von Pocken heimgesucht. Groß ist die Sterblichkeit der Negerkinder an Malaria; in Lagos sind nach Roth 45% der Kinder im 1. Lebensjahr an Malaria gestorben. Die Masern seien häufig, Scharlach fehle, Diphtherie sei selten. Dysenterie sei häufig, auch akuter Gelenkrheumatismus sei nicht selten, epidemische Genickstarre komme zuweilen in Epidemien vor. Gelbfieber tritt in Westafrika nur vorübergehend auf (bes. im Senegalgebiete).

Durch die oben mitgeteilten Ziffern wird ein ungefährer Einblick in die Lebensgefährdung der Europäer im tropischen Afrika gewonnen, aber noch ist man weit entfernt, ein genaues Bild davon zu haben. Bei den Truppen handelt es sich meist um gesunde Leute im kräftigsten Mannesalter und trotzdem die hohen Sterbeziffern in Kamerun und in Deutsch-Ostafrika! Über die anderen in den deutschen Schutzgebieten sich aufhaltenden Europäer stehen nur wenig Nachrichten zu Gebote; ohne gleichzeitige Trennung nach Altersklassen sind für diese keine zu Vergleichen geeignete Sterblichkeitswerte zu erhalten.

Aus unserer bisherigen Kenntnis der gesundheitlichen Verhältnisse in den Tropenländern geht übrigens hervor, daß diese bei geeigneten Maßnahmen einer bedeutenden Besserung fähig sind. Dies beweist uns die Besserung des Gesundheitszustandes in Havanna, in Portorico, Rio de Janeiro usw. Auch in den deutschen Schutzgebieten hat sich in der kurzen Zeit, in der sie dem Reiche unterstellt sind, eine Besserung der sanitären Verhältnisse eingestellt; bei der Kürze der Beobachtungszeit läßt sich jedoch nicht mit Bestimmtheit sagen, inwieweit hierbei Witterungsverhältnisse und andere Faktoren, die der Entwicklung von Malaria und anderen Infektionskrankheiten weniger günstig sind, mit hereinspielen.

3. Außereuropäische Länder der gemäßigten Zone. Auf der südlichen Halbkugel liegen Zahlen für Britisch-Australien, für das Kapland und für einige Staaten Südamerikas vor. Es war die Sterblichkeit auf 1000 Einwohner[3])

	Britisch-Australien (the common wealth)	Neuseeland
1861—70	16,5	13,2
1871—80	15,6	12,4
1881—90	14,9	10,4
1891—1900	13,0	9,8

Man muß daran denken, daß in die Kolonien viele Personen im besten Alter zuwandern und daß auch deshalb die allgemeine Sterbeziffer klein erscheinen muß. Überall ist namentlich die Säuglingsmortalität sehr

1) A. Plehn, Die akuten Infektionskrankheiten bei den Negern der äquatorialen Küsten Westafrikas. Virch. Archiv, Bd. CLXXIV, Suppl. p. 1.

2) Über die Ätiologie der Tuberkulose auf der Goldküste. Korr.-Bl. d. schweiz. Ärzte 1904, p. 761.

3) G. Sundbärg, Statistiska Öfversiktstabeller för olika Länder. Jahrgang 9, p. 297. Stockholm 1903.

gering, doch ist auch die Sterblichkeit der einzelnen Altersklassen klein. Nach Coghlan[1]) starben von 1000 Personen binnen Jahresfrist

Alter	Neusüdwales männlich	Neusüdwales weiblich	England männlich	England weiblich
0 Jahre	128	111	161	131
5 „	6	5	8	8
15 „	2,8	2,3	2,9	3,0
30 „	7	6	8	8
50 „	16	12	20	16
70 „	62	57	72	62

Insbesondere ist die Sterblichkeit an Tuberkulose sehr klein; in Neuseeland starben 1901—1902 auf 1000 Einwohner 10,2 Personen und zwar an[2])

Lungenentzündung	0,56	Influenza . . .	0,40	Krebs	0,62
Lungenschwindsucht	0,72	Abdominaltyphus .	0,18	Altersschwäche .	0,54

In Queensland (1900) und Neusüdwales (1900—1901) kamen auf 1000 Einwohner Sterbefälle[3])

	Neusüd-wales	Queens-land		Neusüd-wales	Queens-land
Pest	0,04	0,10	Brechdurchfall, Darmkatarrh .	1,07	1,12
Masern	0,02	0,01	Ruhr	0,05	0,23
Scharlach	0,01	0,02	Beriberi	0,002	0,04
Influenza	0,20	0,12	Krebs	0,59	0,46
Keuchhusten	0,13	0,15	Lungenschwindsucht . . .	0,82	0,86
Diphtherie	0,07	0,10	Lungenentzündung	0,74	0,67
Typhus	0,25	0,27	überhaupt	11,72	11,54

Die Sterblichkeit in Kapland ist erheblich höher als in Britisch-Australien, aber immer noch gut. In der eigentlichen Kapkolonie war die Sterblichkeit 1899 22,5 und zwar bei den Weißen 14,8 und bei den Farbigen 26,7 ‰[4]). Es starben in diesem Jahre auf 1000 Lebende an

	Weiße	Farbige		Weiße	Farbige
Pocken	0,01	0,01	Aussatz	0,01	0,13
Masern	0,36	0,52	Influenza	0,35	1,20
Keuchhusten	0,15	0,99	Tuberkulose der Lungen . .	0,88	3,03
Diphtherie	0,43	0,45	„ anderer Organe .	0,21	0,47
Typhus	0,76	0,53	Bronchitis	0,50	1,36
Malaria	0,06	0,29	Lungenentzündung	1,04	2,99
Durchfall	0,87	2,04	Unfall	0,57	0,75
Ruhr	0,20	0,88	Selbstmord	0,10	0,02

Die Geburtsziffer ist bei den Weißen und Farbigen etwa gleich groß, 1899 war sie bei ersteren 33 ‰, bei letzteren 32,5 ‰. Fast bei allen Infektionskrankheiten haben die Farbigen höhere Ziffern als die Weißen, eine Ausnahme hiervon macht der Abdominaltyphus. Lungenkrankheiten und Tuberkulose sind bei den Farbigen ganz ungemein viel häufiger als bei den Weißen. Die Ursachen liegen sicher nicht in einer größeren Widerstandsfähigkeit der Europäer, sondern in dem engeren Zusammenwohnen der Eingeborenen und in ungenügendem Schutz gegen Erkältungen. Nach einer Berechnung der Sterblichkeit in 32 Städten des Kaplands (mit 267 000 Einwohnern) kamen in den Jahren 1895 und 1896 auf 1000 Lebende Sterbefälle[5])

1) Westergaard, a. a. O. p. 419.
2) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1904, p. 745.
3) Ebenda 1905, p. 817.
4) Ebenda 1901.
5) Westergaard, a. a. O. p. 422.

Alter	Kapland (Städte) Europäer	Farbige	ganz England (1895—96)
0— 5 Jahre	73	198	58,6
5—10 „	3,8	16	4,3
10—15 „	3,6	9	2,4
15—20 „	5,9	12	3,6
20—25 „	7	17	4,5
25—35 „	10	21	6,1
35—45 „	15	29	10,0
45—55 „	20	34	16,0
55—65 „	40	41	30,2

Die Sterblichkeit ist demnach bei den Farbigen in den jüngeren Jahren sehr groß, mit dem höheren Alter gleichen sich die Unterschiede mehr aus. Man beachte, daß diese Ziffern sich nur auf die Städte beziehen und nicht auf das ganze Land; im Kapland ist selbstverständlich die Assanierung der Städte nicht soweit vorgeschritten, wie in den Kulturländern. Wie in den Vereinigten Staaten, so leben auch im Kapland die Farbigen in viel dürftigeren Verhältnissen als die Weißen.

Über die Sterblichkeit in Deutsch-Südwestafrika, das sich bei dem Aufstand der Eingeborenen in den letzten Jahren als gefährlicher Typhusherd entpuppte, ist wenig bekannt. Die Sterblichkeit der deutschen Truppen daselbst vor dem Aufstand ist nach den Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten nur für zwei Jahre genau zu berechnen, in den anderen sind die außer ärztlicher Behandlung Gestorbenen anscheinend nicht einbezogen. Bei einer Iststärke von 707 bezw. 731 ereigneten sich Sterbefälle

im Berichtsjahr 1898—99 16 = 22,6 ‰[1])
„ „ 1900—01 9 = 12,3 ‰[2])

In der gemäßigten Zone von Südamerika ist die Sterblichkeit an der Westküste klein, an der Ostküste groß. In Argentinien war die Sterblichkeit nach den Veröffentlichungen des K. Gesundheitsamts 1898 bis 1903 18,1 ‰, die Pocken sind dort sehr häufig, mit dem Gesetz vom 27. VIII. 1903 wurde die obligatorische Impfung und Wiederimpfung (im 10. Jahr) eingeführt. Für die Hauptstadt Buenos-Ayres (mit etwa 1 Mill. Einwohner) liegen genaue Angaben der Todesursachen vor[3]). 1889 bis 97 schwankte dort die Sterblichkeit zwischen 13,0 und 16,4 ‰, 1905 war sie 16,0 (ohne Totgeburten). Es starben in diesem Jahr auf 1000 Einwohner an

Abdominaltyphus	0,14	Gehirnschlag	0,66
Pocken	0,49	Tetanus	0,14
Masern	0,08	Herzleiden	1,67
Scharlach	0,03	Akute Bronchitis	0,25
Keuchhusten	0,05	Pneumonie	1,98
Diphtherie, Croup	0,07	Darmkatarrh der Kinder	1,31
Influenza	0,05	Brightsche Krankheit	0,39
Lepra	0,01	Angeborene Lebensschwäche	0,40
Tuberkulose der Lungen	1,94	Altersschwäche	0,16
„ anderer Organe	0,22	Gewaltsamer Tod	0,59
Bösartige Neubildungen	0,96		

Häufig sind Sterbefälle an Echinokokkus der Leber (1905 25 = 0.03 ‰). Die Todesfälle infolge von Tuberkulose, die früher sehr häufig waren

1) Arb. aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt, Bd. XIX, p. 406.
2) Ebenda Bd. XXI, p. 89.
3) Bulletin Mensuel de Statistique municipale de la ville de Buénos-Ayres.

(1875—79 3,4 ‰), sind erheblich seltener geworden. Rosario de Santa Fé, eine argentinische Stadt mit 112000 Einwohnern, hatte 1900 eine Sterblichkeit von 29,0 ‰. Auf 1000 Einwohner starben an Typhus 0,8, Pocken 0,3, Tuberkulose 2,3, Hirnhautentzündung 2,2, Krämpfen der Kinder 0,9, durch äußere Gewalt 1,3[1]).

In Uruguay war die Sterblichkeit 1884—93 17,9 und 1894—95 16,6 ‰. Pocken waren früher häufig, sind aber jetzt selten geworden; die Impfung ist seit 1850 obligatorisch, wurde aber früher nur lax durchgeführt[2]). Malaria wurde nie beobachtet[3]). Im Jahre 1900 starben auf 1000 Einwohner an[4])

Masern	0,04	Typhus	0,50
Scharlach	0,08	Tuberkulose der Lungen	1,37
Diphtherie	0,27	Gewaltsamer Tod	0,64

In Chile war die Sterblichkeit 1884—93 nach Bodios Confronti 33,3 ‰, 1903 war sie 27,7[5]). Die Tuberkulose ist in Chile sehr häufig, besonders heimgesucht ist durch sie in Valparaiso (7,4 ‰)[6]). In der Hauptstadt Santiago war die Sterblichkeit 1898 27,1 ‰; es starben auf 1000 Einwohner an[7])

Pocken	0,5	Tuberkulose der Lungen	3,6
Typhus	0,3	Lungenentzündung	5,1
Ruhr	0,3	Alkoholismus	0,13

Man gewinnt durch diese Ziffern einen kleinen Einblick in die Sterblichkeit der gemäßigten Regionen Südamerikas; daß die günstigen gesundheitlichen Zustände in Argentinien und Uruguay längst die Aufmerksamkeit deutscher Volkswirtschafter auf sich gezogen haben, ist allbekannt.

Unter den außereuropäischen Ländern der nördlichen gemäßigten Zone, über welche brauchbare statistische Angaben zu Gebote stehen, kommen nur Japan, Ägypten und die Vereinigten Staaten von Nordamerika in Betracht.

In Japan ist seit längerer Zeit die Bevölkerungs- und Medizinalstatistik nach europäischem Muster geregelt. Es war dort die Sterblichkeit (ohne Totgeborene) 1892—97 21,2 ‰[8]); nach Bodio[9]) war sie in Japan 1888—91 beim Alter von

0—5 Jahren	49,8	30—40 Jahren	10,2
5—10 „	6,2	40—50 „	13,3
10—15 „	4,2	50—60 „	22,2
15—20 „	6,8	60—70 „	45,5
20—30 „	8,9	70—80 „	92,4

In den Jahren 1890—94 starben in Japan überhaupt 21,0 auf 1000 Personen und zwar an[10])

Cholera	0,21	Diphtherie	0,06
Pocken	0,12	Typhus	0,21
Ruhr	0,56	Lungentuberkulose	1,32

1) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1902, p. 1101.
2) Ebenda 1904, p. 913.
3) Virchow-Hirsch Jahresber. 1901, Bd. XXXVI, H. 1, p. 413.
4) Veröffentl. 1896, p. 439 und 1897, p. 556.
5) Veröffentl. 1905, p. 1201.
6) Hyg. Rundschau 1904, p. 893.
7) Veröffentl. 1899, p. 1013. Hyg. Rundschau 1903, p. 203.
8) Resumé Statistique de l'Empire du Japon, 13. Jahrg., p. 12. Tokio 1899.
9) Bullet. de l'Instit. intern. 1897, Bd. X.
10) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1895, p. 103 u. 808 u. 1896, p. 779.

Die Cholera ist in den Jahren 1890 und 1895 in großen Epidemien in Japan aufgetreten, die epidemische Ruhr ist alljährlich sehr häufig und breitet sich zeitweise stark epidemisch aus. Die Pocken sind neuerdings, da die Impfung sich gut eingeführt hat, stark zurückgegangen. Die Lepra ist in Japan noch sehr verbreitet.

In Ägypten stehen für die größeren Städte Nachrichten zu Gebote, und zwar für 19 Städte in Unterägypten und für 12 Städte in Oberägypten. Die Sterblichkeit war 1891—1900 in ersteren 33,2, in letzteren 37,2 ‰ [1]). Auf 1000 Personen kamen Sterbefälle

	Unterägypten	Oberägypten		Unterägypten	Oberägypten
Pocken	0,11	0,11	Ruhr	1,55	2,47
Masern, Scharlach	0,48	1,00	Darmkatarrh	7,02	9,13
Diphtherie, Croup	0.18	0,15	Lungentuberkulose	1,96	1,47
Typhus	0,66	0,55	Lungenentzündung	1,20	0,91
Malaria	0,49	0,80	Andere Krankheiten der Atmungsorgane	5,19	6,07
Cholera	0,07	0,72			

Die Häufung von Darmkatarrhen und Ruhr ist ungemein groß; allerdings kommt dabei die hohe Geburtsziffer in Betracht, die in den unterägyptischen Städten 44, in den oberägyptischen 49,7 ‰ betrug.

Die Sterblichkeitsverhältnisse in den Vereinigten Staaten Nordamerikas haben Ähnlichkeit mit denen Europas; sie weichen jedoch — insbesondere die allgemeine Sterbeziffer — deshalb ab, weil die Altersbesetzung der Bevölkerung und die Verteilung der Geschlechter wegen der großen Einwanderung eine andere ist als in Europa. Dazu kommt, daß die Vereinigten Staaten eine große Negerbevölkerung haben; die Indianer kommen wegen ihrer geringen Zahl für die allgemeine Sterblichkeit nicht in Betracht. Die Bevölkerungsstatistik ist in den Vereinigten Staaten noch wenig entwickelt. Für die Gesamtheit der Staaten wurden bisher nur in den Zensusjahren die betreffenden Erhebungen nach der Erinnerung der Leute für das nächst zurückliegende Jahr gemacht, die deshalb auch nicht ganz vollständig sein können, in einer Reihe von Staaten finden jedoch fortlaufende Erhebungen statt, die in jüngster Zeit anscheinend zuverlässiger geworden sind. Einer Tafel bei Westergaard entnehme ich die folgenden Ziffern [2]); auf 1000 Lebende jeder Altersklasse starben im Jahre vor der Zählung von 1890

Alter	Registerstaaten [3])				England 1889—90	
	Weiße		Farbige			
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
0—5 Jahre	78,3	66,6	155,8	127,4	62,4	52,6
5—10 "	7,0	6,8	11,6	10,7	4,8	4,8
10—15 "	3,4	3,7	8,3	10,1	2,7	2,8
15—20 "	5,5	5,6	10,4	12,6	4,1	4,0
20—25 "	8,5	7,3	14,9	13,8	5,4	5,0
25—35 "	10,4	9,5	14,6	12,1	7,5	6,8
35—45 "	13,0	11,6	18,5	17,0	12,2	10,3
45—55 "	18,2	15,5	26,0	21,9	20,0	15,1
55—65 "	30,3	25,7	42,5	34,1	36,0	29,0

1) Nach Dr. Engel Bey, Statistique sanitaire des villes de l'Égypte. Ref. in Veröffentl. 1902, p. 1008.

2) A. a. O. p. 424. Nach Report on Vital and Social Statistics in the United States 1896, Bd. I.

3) Die „registration states“ sind Connecticut, Maine, Massachusetts, Michigan, New-Hampshire, New-Jersey, New-York, Rhode Island, Distrikt Columbia.

In allen Altersklassen ist die Sterblichkeit bei den Farbigen erheblich höher als bei den Weißen; bei den letzteren ist sie in Amerika größer als in England, erst nach dem 45. bezw. 55. Lebensjahre ist sie in letzterem Staate höher. Auf dem Lande sind die Erhebungen in Amerika noch weniger genau als in den Städten, doch scheint hervorzugehen, daß die Sterblichkeit der Neger auf dem Lande gegenüber den Weißen lange nicht in dem Maße höher ist wie in den Städten; es war die Sterblichkeit in den Registerstaaten im Jahre 1900[1])

	Weiße	Farbige
in den Städten . . .	18,4	27,6
auf dem Lande . . .	17,1	25,3

Noch weniger sicher ist natürlich die Erhebung der Todesursache bei den Zählungen; immerhin gibt die folgende Zusammenstellung einen Einblick in die Häufigkeit einiger Krankheiten bei den Weißen und Farbigen; diese bezieht sich auf die Sterblichkeit in den Städten vom 1. Juni 1889 bis 31. Mai 1890 (mit einer Bevölkerung von $27^1/_2$ Millionen Weißen und $1^1/_4$ Millionen Farbigen[2]). Auf 10000 Personen männlichen Geschlechts starben an

	Weiße	Farbige
Malaria	0,6	6,3
Typhus	3,2	6,8
Influenza	2,4	3,2
Durchfall	12,9	21,4
Lungentuberkulose . .	17,4	48,4
Lungenentzündung . .	18,6	35,5

Die größere Sterblichkeit der Neger an Malaria beruht hauptsächlich darauf, daß sie meist in den Südstaaten wohnen, in denen die Malaria mehr verbreitet ist. Die Häufigkeit der Tuberkulose bei den Negern wird in Amerika überall beobachtet; so starben im Distrikt Columbia im Berichtsjahre 1897—98 auf 10000 Personen 16,1 bei den Weißen und 40,3 bei den Farbigen an dieser Krankheit[3]). Diese große Sterblichkeit der Neger rührt von der niederen sozialen Stellung und von der Armut der Neger her, die mit ihrer gewohnheitsmäßigen Trägheit zusammenhängen; sie wohnen, zumal in den Städten, in überfüllten Wohnungen, meist dient ein Raum für die ganze Familie als Küche, Wohn- und Schlafzimmer[4]).

Noch größer ist die Tuberkulosesterblichkeit in den Vereinigten Staaten bei Indianern und Chinesen. Nach J. Brand starben im Jahre 1900 auf 10000 Lebende an Tuberkulose bei den Weißen 17,4, Negern 48,5, Indianern 50,7, Chinesen 65,7[5]). Bei den Indianern wirken der Übergang aus dem Freiluftleben in die Städte und der Branntwein ungünstig, bei den Chinesen die Unterernährung und die ungünstigen Wohnungsverhältnisse.

In Massachusetts wird der Todesursachenstatistik vom Gesundheitsamt in Boston seit langer Zeit große Aufmerksamkeit gewidmet. Es war dort die Sterblichkeit 1875—84 19,5, 1885—94 19,7 und 1895—1902 17,9 ‰. Auf 10000 Einwohner starben an

---

1) Veröffentl. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1905, p. 700.
2) Virchow-Hirsch Jahresber. für 1903, Bd. XXXVIII, p. 483.
3) Veröffentl. 1899, p. 735.
4) Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1900, 3. F., Bd. XIX, p. 147. — La population de couleur des États-unis. Journ. de la Soc. de Stat. 1901, Bd. XLII, p. 215.
5) Tuberculosis, Bd. VII.

	1875—84[1])	1885—94[1])	1899—1902[2])
Pocken	0,13	0,04	0,34
Diphtherie und Croup	12,9	7,4	4,0
Scharlach	4,0	2,2	1,2
Masern	0,9	1,0	0,9
Abdominaltyphus	5,0	3,8	2,1
Brechdurchfall der Kinder	11,1	10,8	9,0
Lungenschwindsucht	31,6	25,9	17,6
Keuchhusten	1,6	1,3	1,1
Lungenentzündung	?	?	14,4
Epid. Genickstarre	?	?	0,7

Die Pockensterblichkeit ist in der letzten Reihe groß wegen einer 1902 entstandenen Epidemie; die Zahl der Pockentodesfälle betrug in Massachusetts 1854—73 4412, wovon 1029 allein auf das Jahr 1872 fallen, in den Jahren 1874—93 311, 1894 32, 1901 97 und 1902 284. Bedeutend ist der Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit; es starben in Massachusetts an Lungenschwindsucht auf 10 000 Personen[3])

1851—60	39,9	1871—80	32,7	1891—1900	21,4
1861—70	34,9	1881—90	29,2	1901—1902	16,7

Für einige andere Staaten wurden von mir nach den Angaben in den Veröffentlichungen des K. Gesundheitsamts die folgenden Ziffern berechnet:

New-York	1891—1900	18,4	Ohio	1897—1902	12,1
Rhode Island	1893—1902	18,5	Indiana	1900—1902	14,0
Maine	1894—1899	16,4	New-Jersey	1898—1903	16,3

Die kleine Sterbeziffer wird in diesen Staaten neben der bedeutenden Einwanderung auch durch die geringe Geburtenzahl bedingt; über letztere sind allerdings keine ganz genauen Aufzeichnungen vorhanden. Es werden z. B. als Geburtsziffern im Staate Massachusetts 1892—96 27,6, in Rhode Island 1893—1902 26,1, in Maine 1897—1902 21,6 und in New-Jersey 1901—1903 18,1 ‰ angegeben. Für eine Anzahl Staaten ist nach derselben Quelle die folgende Tabelle zusammengestellt.

Todesursachen auf 10 000 Einwohner in einigen Staaten der nordamerikanischen Union.

	New-York 1891—1900	New-Jersey 1898/99—1899/1900	Rhode Island 1893—1902	Maine 1894—95	Ohio 1897—99	Indiana 1900—1902
Masern	1,6	1,6	1,3	0,2	0,4	0,4
Scharlach	1,8	1,2	1,6	0,4	0,6	0,6
Keuchhusten	1,5	1,6	1,6	0,8	0,6	0,8
Diphtherie und Croup	6,9	4,5	4,9	2,5	3,0	2,3
Abdominaltyphus	2,5	2,2	2,6	3,3	3,4	5,1
Ruhr	?	?	1,0	0,8	0,8	1,3[4])
Influenza	?	?	3,4	3,3	?	2,4
Pocken	0,12	0,01	?	?	0,45	0,15
Epid. Genickstarre	0,9	?	?	?	1,7	?
Malaria	0,7	0,5	0,9	0,13	0,4	1,5[4])
Lungentuberkulose	19,9	18,9	20,4	18,1	12,1	15,7
Lungenentzündung	} 27,3	?	17,3	13,5	8,9	11,8
Bronchitis			6,9	5,2	?	?
Krebs	5,7	5,0	6,5	7,0	4,2	4,5
Unfall	} 9,0	9,1	7,6	4,6	} 6,0	5,3[4])
Selbstmord			1,0	0,8		0,8[4])

1) Veröffentl. 1898, p. 536.
2) Ebenda 1901, p. 528, 1902, p. 305, 1904, p. 512.
3) W. Abbott, The decrease of consumption in New-England. Boston 1904.
4) 1900.

Aus dieser Tabelle geht soviel hervor, daß Typhus und Ruhr sehr häufig sind und daß in allen Staaten die Malaria (autochthone?) viele Opfer fordert. In den Jahren 1901 und 1902 haben fast in allen Staaten die Pocken stark zugenommen; es starben z. B. im Staate New-York 410, im Staate Ohio 361 Personen an denselben. Eine besondere Eigentümlichkeit ist das endemische Auftreten der Genickstarre[1]).

Um auch ein Beispiel aus den Südstaaten anzuführen, seien die Sterbeverhältnisse in der Stadt New-Orleans erwähnt[2]). In den Jahren 1900—1903 war dort die Sterblichkeit der Weißen 18,6, die der Farbigen 31,0 ‰. Es starben in dieser Zeit auf 10 000 Einwohner an

Pocken	4,1	Malaria	4,0
Masern	0,5	Darmkatarrh	12,4
Scharlach	0,8	Tuberkulose	26,4
Diphtherie	1,2	Lungenentzündung	15,9
Abdominaltyphus	4,1	Krebs	6,7

Früher erhöhte das Gelbfieber in vielen Jahren die Sterblichkeit bedeutend; so kamen z. B. 1853 auf 1000 Einwohner 50,9 Sterbefälle hieran, 1858 29,3, 1878 19,2. Seit 1900 sind keine Sterbefälle an Gelbfieber mehr vorgekommen.

4. Bei den bisherigen Untersuchungen war mehrfach Gelegenheit gegeben, auf die Unterschiede in der Sterblichkeit verschiedener Rassen hinzuweisen, so in Südafrika, in den Vereinigten Staaten, in Britisch-Indien. Dabei hat sich gezeigt, daß diese Unterschiede in der Höhe der Sterblichkeit vor allem durch die sozialen Verhältnisse bedingt werden und viel weniger durch eine der Rasse einwohnende größere oder kleinere Widerstandsfähigkeit. Enges Zusammenwohnen, Not und Armut und die damit einhergehende ungenügende und oft unzweckmäßige Ernährung, Unreinlichkeit, Mangel an Kenntnis der einfachsten hygienischen Grundsätze und andere derartige Faktoren sind es, welche die hohe Sterblichkeit der Neger und der Hindu bedingen. Die Geschichte hat gelehrt, daß diese Völker ganz gut neben den Weißen sich entwickeln können: bei den Negern nimmt allerdings der Alkoholismus und die Tuberkulose fast überall, wo sie mit den Weißen in Berührung kommen, überhand, während die Hindu alkoholische Getränke meiden und anscheinend wenig Disposition zu Tuberkulose haben. Dagegen können die Australneger und die Indianer Nordamerikas dem Zusammenleben mit den Weißen nicht genug Widerstandskraft entgegensetzen; jedoch ist dabei in Betracht zu ziehen, daß die Zahl der Kinder bei ihnen klein ist und daß von jeher Mittel zur Verhütung der Schwangerschaft und Abtreibung der Leibesfrucht bei ihnen üblich waren. Tatsache ist, daß beide Völker einem langsamen Absterben entgegengehen. Häufig erwähnt wird die geringe Neigung der Naturvölker zur Wundinfektion; trotz der vielen Verletzungen, denen Neger und Indianer ausgesetzt sind, wird sie nur selten bei ihnen beobachtet[3]). Nach Plehn kommt Puerperalfieber bei den Negern fast gar nicht vor[4]).

1) Über die Häufigkeit dieser Krankheit in der Stadt New-York. Vgl. H. Jäger, Die Cerebrospinalmeningitis als Heeresseuche 1901, Bd. IX, p. 62.

2) Veröffentl. 1902, p. 1185 und 1904, p. 1265.

3) Plehn, Die akuten Infektionskrankheiten der Neger, a. a. O. p. 7. — O. Effertz, Tuberkulose, Pocken, Traumatismen, Syphilis unter tropischen Indianern. Wiener klin. Wochenschr. 1904.

4) Dagegen hat H. Stratz auf Java oft Puerperalfieber beobachtet, bei 9699 Geburten 96 mal (in 1 %). Die Frauen auf Java, p. 30. Stuttgart 1897.

Viel behandelt wurde von jeher die angebliche Immunität der Tropenbewohner gegen Malaria und Gelbfieber. Nach der allgemeinen Annahme haben die Neger die geringste Disposition zu Malaria, eine etwas größere die Malayen und Indianer, weitaus am größten ist sie bei den Kaukasiern[1]). Die Immunität der Neger ist nach den heutigen besonders durch Koch und seine Schüler angebahnten Anschauungen erworben, nicht, wie man früher annahm, angeboren; sehr viele Negerkinder sterben an Malaria oder leiden schwer darunter, bei vielen trifft man Malariaparasiten, auch wenn sie sich wohl fühlen. Wird die Malaria behandelt, d. h. wird den Kindern Chinin gegeben, so bedingt das Überstehen der Krankheit in den Kinderjahren nach Koch keine Immunität. Besonders stark werden die Negerkinder bis zum 3. Jahre befallen, dann wird die Zahl der erkrankten Kinder geringer und nach dem 10. Lebensjahre werden kaum mehr Parasiten gefunden. Panse fand in Tanga in Ostafrika unter den Kindern mit Malaria infiziert beim Alter von[2])

0—½ Jahr	20 %
½—1 „	67 %
1—2 „	74 %
2—3 „	93 %
3—4 „	78 %

Die gleiche Erscheinung fand Koch in Neuguinea und in Niederländisch-Indien; alle Personen über 10 Jahre waren frei von Malaria. In den beiden Dörfern Bogadjim und Bongu in Neu-Guinea waren mit Malariaparasiten behaftet:

beim Alter von	Zahl der Kinder	davon malariakrank
unter 2 Jahren	16	14
2—5 „	23	11

In Bongu waren von 13 Kindern mit 5—10 Jahren 4 malariakrank, nach dem 10. Lebensjahre wurden nie mehr Malariaparasiten gefunden. Viel schwerer als die Kinder der Eingeborenen werden die der Europäer in der Tropenzone von Malaria heimgesucht[3]), so daß man doch eine gewisse angeborene Immunität bei den Bewohnern der Tropenzone voraussetzen muß. Plehn hält daher auch an der alten Lehre von der angeborenen Immunität der Neger gegen Malaria fest, wozu er besonders dadurch geführt wurde, daß viele Negerkinder, die nie an Fieber gelitten hatten, Plasmodien führen, ohne krank zu sein.

An Gelbfieber erkranken die Neger am seltensten und am wenigsten schwer[4]), Indianer und Weiße werden viel mehr befallen, weniger die

1) A. Hirsch, Handb. d. hist.-geogr. Pathol., 2. Aufl., Bd. I, p. 171. — R. Koch, Dritter Bericht über die Tätigkeit der Malariaexpedition. Deutsche med. Wochenschr. 1900, p. 281. — Ders., Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Malariaexpedition. Ebenda p. 781. — B. Scheube, Die Krankheiten der warmen Länder 1900, 2. Aufl., p. 130. — A. Plehn, Die Malaria der afrikanischen Negerbevölkerung, besonders mit Bezug auf die Immunitätsfrage, 1903. — Ders., Die akuten Infektionskrankheiten der Neger, a. a. O. — Die Neger der Vereinigten Staaten zeigen nach Sykes keine Immunität gegen Malaria. Virch.-Hirsch Jahresb., Bd. XL, 1, p. 512.

2) Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1902, Bd. VI. Über zahlreiche Todesfälle von Kindern durch Malaria in einigen Stationen Deutsch-Ostafrikas siehe Steuber, Malariaimmunität und Kindersterblichkeit bei den Eingeborenen in Deutsch-Ostafrika. Deutsche med. Wochenschr. 1903, p. 72. In Dar es Salam sind von 213 Geborenen 52 (= 24 %) während des Kindesalters an Malaria gestorben.

3) Nach Koch. Deutsche med. Wochensch. 1900, p. 88.

4) Vollständige Immunität besteht nicht; in gefährlichen Epidemien werden die Neger oft stark betroffen. Hirsch a. a. O. und Hyg. Rundschau 1903, p. 79.

Mischlinge, doch besteht bei letzteren die Möglichkeit, daß sie in ihrer Jugend Gelbfieber überstanden haben und dadurch immun geworden sind[1]).

Die Malaria ist der Hauptgrund, warum eine volle Akklimatisation der Europäer in den Tropen nicht erreicht wird. Dazu kommen noch die Schwierigkeiten der Wärmeregulierung ihres auf ein ganz anderes Klima eingestellten Organismus. Eine allgemeine Erfahrung ist, daß abstinente Europäer das tropische Klima viel eher ertragen als solche, die regelmäßig alkoholische Getränke zu sich nehmen; schwere Darmkatarrhe, Dysenterie, Leberabszesse sind bei übermäßigem Alkoholgenuß in den Tropen sehr häufig[2]).

Eine Sonderstellung nehmen überall in den europäischen Staaten die Juden ein[3]). Meist ist ihre Sterblichkeit klein, teils wegen ihrer besseren wirtschaftlichen Lage, teils wegen ihrer Sorge für die Gesundheit und wegen ihrer Mäßigkeit im Genuß alkoholischer Getränke. Dazu kommt, wie v. Körösy ausführt, daß die Juden sich den weniger der Gesundheit schädlichen Berufen zuwenden[4]). Genaue Berechnungen über die Mortalität der Juden sind nur wenig vorhanden, insbesondere ist das große in den Lebensversicherungsanstalten liegende Material nach dieser Hinsicht nicht ausgenützt. Am eingehendsten behandelt die Budapester Statistik die Frage. In Budapest wurden bei der Volkszählung am 1. Januar 1901 427 112 Katholiken, 37 170 Lutheraner, 62 837 Calvinisten und 166 198 Juden gezählt. Die Katholiken und Lutheraner sind teils Deutsche, teils Magyaren, die Calvinisten sind fast nur Magyaren. Für die beiden dieser Volkszählung anliegenden Jahre 1900—01 wurden von mir die folgenden Ziffern berechnet[5]). Auf je 1000 Personen kamen Sterbefälle an natürlichen Todesursachen

Alter	Katholiken	Calvinisten	Juden
0— 5 Jahre	88,1	77,7	39,0
5—15 „	5,2	5,6	3,2
15—20 „	5,6	4,7	3,0
20—30 „	7,8	6,5	5,2
30—40 „	11,9	9,3	6,5
40—50 „	18,7	15,3	11,0
50—60 „	28,5	24,7	21,6
60—70 „	50,1	47,8	39,7
über 70 „	115,7	117,9	103,0
Zusammen	22,2	17,9	13,3

1) B. Scheube, Die Krankheiten der warmen Länder, p. 62. Jena 1900. — M. Otto, Über das Gelbfieber, sein Wesen und seine Ursachen. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 1904, Bd. XXVII, Suppl., p. 292.

2) K. Däubler, Grundzüge der Tropenhygiene, 2. Aufl. München 1900. — J. Wulffert, Die Akklimatisation der europäischen und insbesondere der germanischen Rasse in den Tropen und ihre hauptsächlichsten Hindernisse. Samml klin. Vortr. 1900, N. F., Nr. 279. — Ders., Alkohol und Akklimatisation. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1902, Bd. XXXIV, p. 393. — Hüppe, Über die modernen Kolonisationsbestrebungen und die Anpassungsmöglichkeit der Europäer in den Tropen. Berliner klin. Wochenschrift 1901, p. 7 u. 46.

3) Von der älteren Literatur sei angeführt: J. G. Hoffmann, Kleine Schriften. Berlin 1843. — Glatter, Über die Lebenschancen der israelitischen Bevölkerung. Wetzlar 1856. — Legoyt, De la vitalité de la race juive en Europe. Journ. de la Soc. de Stat. 1865. — A. Frantz, Bedeutung der Religionsunterschiede für das physische Leben der Bevölkerungen. Jahrb. f. Nat. u. Stat. 1864, Bd. XI, p. 24. 1870, Bd. XIV, p. 311. — Ruppins Zeitschr. f. Demogr. u. Stat. der Juden (1. Jahrg. 1905) bringt viele einschlägige statistische Arbeiten.

4) Die Sterblichkeit der Stadt Budapest 1886—90, p. 40. Berlin 1898.

5) Berechnet nach Stat. Jahrb. der Haupt- und Residenzstadt Budapest, 4. Jahrg., Tab. 68, 125 u. 126. Budapest 1904.

Die Sterblichkeit der Juden ist demnach in allen Altersklassen erheblich geringer als bei den Deutschen und Magyaren, nur im hohen Alter nähern sich die Werte mehr. Die Juden haben fast bei allen Todesursachen kleinere Ziffern. In den Jahren 1896—1900 starben auf je 10000 Personen[1])

	Katholiken	Calvinisten	Juden
Masern	4,4	2,6	1,8
Scharlach	3,9	2,8	2,8
Diphtherie u. Croup	3,5	2,7	2,2
Abdominaltyphus	2,5	2,3	1,9
Pocken	0,2	0,1	0,01
Influenza	0,5	0,5	0,6
Tuberkulose der Lungen	47,0	33,1	18,4
„ anderer Organe	5,3	5,1	2,9
Lungenentzündung, croupöse	24,3	18,2	9,9
Katarrhalische Lungenentzündung	4,4	3,1	1,8
Bronchitis	9,9	7,0	3,4
Andere Krankheiten der Atmungsorgane	6,0	4,3	4,0
Herzleiden	14,3	11,0	9,7
Nierenentzündung	5,5	5,5	4,1
Gehirnschlag	4,8	2,9	3,5
Hirnhautentzündung	8,4	6,6	5,7
Krebs	8,2	6,2	4,9
Andere Neubildungen	2,1	2,0	2,0
Altersschwäche	8,4	4,9	7,4
Gewaltsame Todesfälle	9,3	10,7	4,6

Bei den Juden werden demnach von allen Infektionskrankheiten weniger Todesfälle verursacht, ganz bedeutend ist der Unterschied bei der Tuberkulose. Auffallend ist die geringe Zahl der Krebsfälle bei den Juden; allerdings ist die Zahl der Ortsfremden bei den einzelnen Krankheiten nicht angegeben, in den Jahren 1899—1901 betrug sie bei allen Sterbefällen 8,7 %. Es ist kaum anzunehmen, daß durch Unterschiede in der Zahl der Ortsfremden unter den Krebskranken obige Verschiedenheiten zu erklären sind; auch die Altersbesetzung erklärt die kleine Krebssterblichkeit der Juden nicht, denn 1901 waren von den Katholiken 5,1 %, von den Calvinisten 3,6 % und von den Juden 5,6 % über 60 Jahre alt. Für eine frühere Periode kommt v. Kőrösy zu einem ähnlichen Ergebnis, wie es die obige Tabelle zeigt[2]).

Für die Niederlande gibt B. H. Stephan die folgenden Sterbekoeffizienten[3]):

	Juden		Nichtjuden	
	unter 15 J.	über 15 J.	unter 15 J.	über 15 J.
1878—82	7,4	10,1	11,8	13,4
1888—92	5,1	10,7	11,1	12,2
1893—97	4,0	10,8	10,4	11,5

Weitere Ziffern der allgemeinen Sterblichkeit sind folgende:

(S. Tabelle p. 524.)

Trotzdem die Altersverteilung fehlt, ist doch die überaus günstige Sterblichkeit der Juden ohne weiteres ersichtlich.

1) Berechnet nach J. v. Kőrösy, Die Sterblichkeit der Stadt Budapest 1896 bis 1900, p. 126—130. Berlin u. Budapest 1904. Die Todesursachen sind alle von Ärzten beglaubigt.

2) Die Sterblichkeit der Stadt Budapest 1886—90, p. 44. Berlin 1898. — K. Kolb (Einfluß der Rasse und Häufigkeit des Krebses nach dessen Verbreitung im Kanton Bern, Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Ges. 1906, p. 544) bezweifelt einen Einfluß der Rasse auf das Vorkommen des Krebses.

3) Virchow-Hirsch Jahresber. f. 1904, Bd. XXXIX, H. 1, p. 525.

		Juden	übrige Bevölkerung
Berlin	1891—1900[1])	12,9	19,6
Preußen	1841—66[2])	18,3	27,7
„	1880—1901[3])	15,8	23,9
Großh. Hessen .	1881—1900[4])	16,1	22,4
Westösterreich .	1900—01[5])	14,3	24,0
Galizien	1900—01	19,3	27,5

Geringe Tuberkulosesterblichkeit wird meist bei den Juden beobachtet. So wurden in Tunis 1895—99 von 100 Sterbefällen durch Tuberkulose veranlaßt[6])

bei den Mohammedanern . .	7,73
„ „ Europäern	3,96
„ „ Juden	1,24

In Bukarest, wo die Sterblichkeit an Tuberkulose sehr groß ist (1895 bis 1901 31,4 auf 10000 Einwohner), kamen bei den Juden 25,6, bei den Rumänen 38,7 Tuberkulosesterbefälle auf 10000 Einwohner[7]).

Von Krankheiten, die bei den Juden häufiger vorkommen, werden Zuckerruhr und Irrsinn genannt. Letzterer kommt als direkte Todesursache selten in Betracht; die Ziffern für die Zuckerruhr sind unsicher, da sie von der Häufigkeit, mit der Ärzte zu Rate gezogen werden, abhängig sind. A. Pollatschek bezweifelt daher das häufigere Befallenwerden der Juden; er fand bei seinen christlichen Patienten in Karlsbad 12,4 %, bei den jüdischen 15,5 % mit Zuckerkrankheit behaftet[8]). Viele andere sind dagegen von der großen Disposition der Juden hierzu überzeugt[9]).

Vierzehntes Kapitel.

Die zeitlichen Veränderungen der Sterblichkeit.

1. Die Sterblichkeit früherer Jahrhunderte[10]).

Die Geschichte der Sterblichkeit läßt sich nicht sehr weit zurück verfolgen; schon im 18. Jahrhundert werden die Angaben sehr sparsam

1) Stat. Jahrb. d. Stadt Berlin f. 1900—02, p. 125.

2) Preuß. Stat. 1879, Bd. XLVIII A, p. 65.

3) M. Brösicke, Rückblick auf die Entwicklung der preußischen Bevölkerung 1875—1900. Preuß. Stat., Bd. CLXXXVIII, p. 52.

4) Knöpfel, Stand und Bewegung der jüd. Bevölkerung im Großh. Hessen. Zeitschr. f. Demogr. u. Stat. der Juden 1906, Bd. II, p. 81.

5) Bewegung der Bevölkerung. Österr. Stat., Bd. LXVII u. LXXII.

6) Nach Tostivint u. Remlinger, Note sur la rareté de la tuberculose chez les Israélites tunisiens. Rev. d'hyg. 1900, p. 984 (Ref. in Hyg. Rundschau, Bd. XI, p. 1088). — M. Kretzmer, Über anthropologische. physiologische und pathologische Eigentümlichkeiten der Juden. Petersb. med. Wochenschr. 1901, p. 231.

7) J. G. Radovici, Tuberkulosa in Romania. Bukarest 1903 (Ref. in Hyg. Rundschau 1904, p. 513.

8) Zur Ätiologie des Diabetes mellitus. Zeitschr. f. klin. Med. 1901, Bd. XLII, p. 478.

9) H. Stern, Zur allgemeinen Ätiologie und Pathogenese des Diabetes mellitus. Wiener med. Blätter 1901, Nr. 22. — H. Hoppe, Krankheiten und Sterblichkeit der Juden und Nichtjuden. Berlin 1903.

10) J. Wernicke, Das Verhältnis zwischen Geborenen und Gestorbenen in historischer Entwicklung und für die Gegenwart in Stadt und Land. Abh. d. staatswiss. Sem. in Halle, Bd. VI, H. 1. Jena 1889. — F. Riedling, Bevölkerungsbewegung im Orte Eibesthal in Niederösterreich in den Jahren 1683—1890. Stat. Monatsschr. 1898, N. F., Bd. III. — J. Gmelin, Bevölkerungsbewegung im Hallischen seit Mitte des

und für weiter zurückliegende Zeitperioden liegen nur neuerdings vorgenommene Berechnungen für kleine Bevölkerungsgruppen vor. Zweifellos war die durchschnittliche Sterblichkeit in früheren Jahrhunderten erheblich höher als heute: mag auch in günstigen Zeiten zuweilen die Sterblichkeit nicht sehr groß gewesen sein, so schnellt sie doch immer wieder durch Kriege und Seuchen oft für viele Jahre bedeutend in die Höhe. Ein sicheres Zeichen der großen Sterblichkeit in vergangenen Jahrhunderten ist die langsame Zunahme der Bevölkerung in den europäischen Staaten während des Mittelalters und noch bis gegen das Ende des 18. Jahrhunderts; es liegen keine Angaben vor, die zu der Annahme berechtigen würden, daß diese langsame Zunahme von einer kleinen Geburtsziffer herrührte.

Unter den Ereignissen, die in der christlichen Zeitrechnung die Sterblichkeit in den europäischen Staaten am meisten erhöhten, sind die Völkerwanderung, der schwarze Tod, die endlosen Kriege zwischen Frankreich und England, der 30jährige Krieg und die napoleonischen Feldzüge zu nennen. Es wäre vergebliches Bemühen, nur ganz ungefähr zu berechnen, wie groß die Menschenverluste Europas während der Völkerwanderung durch Kampf, Mord und Seuchen waren. Dagegen hat man Schätzungen über die Menschenverluste durch den schwarzen Tod, die Pest, angestellt, die 1347—50 ganz Europa schwer heimsuchte. Die Angaben einiger Zeitgenossen, nach denen 80—90 % der Bevölkerung in vielen Teilen Europas gestorben, und nach denen in Frankreich und Italien nur ein Drittel der ganzen Bevölkerung übrig geblieben wäre, gehen wohl weit über die Wahrheit hinaus; als glaubhaft muß man aber die Mitteilungen ansehen, daß manche Orte und Landschaften fast ganz ausgestorben sind. Hecker berechnet die Menschenverluste auf etwa 25 Millionen, ein Viertel der damaligen Bevölkerung nach seiner Annahme; Lersch glaubt, daß diese Angabe weit hinter der Wirklichkeit zurückbleibe. Etwa 100 Jahre dauerte es, bis Europa die frühere Einwohnerzahl wieder erreichte [1]).

Während des 30jährigen Krieges ging die Bevölkerung Deutschlands auf mehr als die Hälfte ihres früheren Bestandes zurück, die Gesamtabnahme wird auf 12 Millionen geschätzt. Nimmt man an, daß bei Beginn des 30jährigen Krieges Deutschland 22 Millionen Einwohner zählte und daß der Überschuß der Sterbefälle durchschnittlich im Jahr 400 000 betragen hatte [2]), so würde sich für 1618—1648 in Deutschland unter Annahme einer Geburtsziffer von 30 ‰ die bedeutende Sterblichkeit von 55 ‰, unter Annahme einer Geburtsziffer von 35 ‰, die wahrscheinlicher ist, sogar eine Sterblichkeit von 60 ‰ berechnen [3]). Erst anderthalb Jahrhunderte später waren diese ungeheuren Menschenverluste wieder eingebracht; langdauernde Kriege (Erbfolgekrieg, siebenjähriger Krieg), große

16. Jahrhunderts. Allgem. stat. Archiv 1902, Bd. VI. H. 2, p. 240. — A. Gottstein, Die Todesursachen in früherer Zeit und in der Gegenwart. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1902, Bd. V, p. 225. — Ders., Zur Geschichte der Lungenschwindsucht. Hyg. Rundschau 1902, Nr. 6. — L. Schiviz v. Schivizhofen, Der Adel in den Matriken der Grafschaft Görz und Gradiska (Sterblichkeit 1601—1900, aber unvollständig). Görz 1904 und Besprechung von Inama-Sternegg in Stat. Monatsschr. 1904, p. 202.

1) Hecker, Der schwarze Tod. Berlin 1832. — Häser, Lehrbuch der Geschichte der Medizin 1876, Bd. III. — Hirsch, Hist.-geogr. Pathol., Bd. I, p. 351. — B. M. Lersch, Geschichte der Volksseuchen, p. 131. Berlin 1896.

2) Die Menschenverluste verteilten sich natürlich nicht gleichmäßig auf die einzelnen Kriegsjahre, besonders groß waren sie 1630—35 wegen der weitverbreiteten Seuchen (Bubonenpest, Flecktyphus).

3) Im Herzogtum Württemberg ging die Bevölkerung von 444 825 im Jahre 1622 auf 97 258 im Jahre 1639 zurück. Württ. Jahrb. 1848.

Kindersterblichkeit, schwere Pockenepidemien und andere Seuchen verzögerten die Zunahme.

Die großen Menschenverluste, welche die napoleonischen Feldzüge Europa brachten, wurden verhältnismäßig bald ausgeglichen, da ein langdauernder Friede und gute Erntejahre folgten, und da die Jennersche Kuhpockenimpfung der Menschheit Schutz gegen die Pocken, die mörderischste Seuche des 18. Jahrhunderts, gebracht hatte. Ein deutlicher Beleg für die günstige Wirkung der letzteren sind die folgenden, dem Werke Westergaards entnommenen Ziffern[1]). Von 100 Sterbefällen wurden in Schweden durch Pocken bedingt

1751—1770	13,2 %
1771—1800	8,0 %
1801—1850	1,2 %

Über die Verbreitung und Häufigkeit der einzelnen Seuchen in früheren Jahrhunderten geben die in der obigen Note angeführten historischen Werke reichlich Auskunft; mehrere dieser Infektionskrankheiten, die früher allgemein in Europa verbreitet waren, der Flecktyphus, die Pest, der englische Schweiß, der Aussatz, sind ganz oder wenigstens aus dem größten Teile Europas verschwunden. Das 19. Jahrhundert hat nur eine Seuche der europäischen Welt gebracht, die Cholera, die 1830 erstmals in Rußland und 1831 in Deutschland sich ausbreitete und seitdem mehrfache Züge durch ganz Europa machte und zahllose Opfer forderte.

Man stand im Mittelalter und noch lange nachher den Seuchen ziemlich wehrlos gegenüber. Aberglaube, Mangel an Ärzten, das Fehlen jeder Kenntnis über die Art der Verbreitung und über die Mittel, diese zu verhindern, geringe Zahl der Krankenhäuser, in den Städten enges Zusammenwohnen, das Fehlen von Wasserleitungen, Abzugskanälen, Pflasterung — all das bot für die Ausbreitung der Seuchen die günstigsten Bedingungen. Viel besser waren die Städte zur römischen Kaiserzeit gewappnet, da sie in der ausgiebigsten Zufuhr reinen Wassers, in guter Kanalisation und Pflasterung wirksame Vorbeugungsmaßregeln gegen das Eindringen und die Ausbreitung der Infektionskrankheiten besaßen.

Nicht selten bedingte früher, als der Austausch der Ernten in den einzelnen Ländern wegen der schlechten Verkehrsmittel unmöglich war, Hungersnot eine bedeutende Erhöhung der Sterblichkeit, eine Erscheinung, die sich heute nur noch in den weniger kultivierten Ländern (Rußland, Indien, China) einstellt.

Berechnungen der Sterblichkeit aus früheren Zeiten sind nicht nur wegen der mangelhaften Aufzeichnung der Sterbefälle unmöglich, sondern auch deshalb, weil keine Bevölkerungsziffern vorliegen. Westergaard hat einen großen Teil des vorhandenen Materials zusammengestellt[2]). Ein Teil soll hier im Auszug mitgeteilt werden, auf 1000 Lebende kamen Sterbefälle

(S. Tabelle p. 527.)

Die Sterblichkeit in Breslau 1687—91 war eine sehr günstige und kann nicht als Maßstab der damaligen Sterblichkeit angesehen werden. Die Tafel für die Benediktiner Mönche bezieht sich auf 2045, die für die französischen Leibrenten auf 7933 Sterbefälle, die Holländische Tafel auf 1495 Leibrentenbesitzer; beim dänischen Adel kommt in Betracht, daß während des siebenjährigen Krieges mit Schweden 1563—70 viele Sterbe-

1) A. a. O. p. 265.
2) A. a. O. p. 269 ff.

Alter	Breslau 1687—91 (Halley)	Frankreich Benediktiner 17. Jahrh.	(Déparcieux) Leibrenten 1689—1745	Holland Leibrenten 1586—1670 (Hudde)	Dänischer Adel 1530—1679 (Bang)	England 1885—90
5—10 Jahre	15	—	15	9	—	5,3
10—15 „	10	—	9	9	—	3,0
15—20 „		—	9	16	—	4,4
20—25 „	11	8	10	19	—	5,6
25—35 „	15	9	10	19	—	7,5
35—45 „	21	13	11	23	21	11,4
45—55 „	31	22	17	31	32	17,1
55—65 „	42	40	30	53	53	31,3
65—75 „	77	85	—	99	90	64,7

fälle erfolgt sind. Mit Ausnahme der Breslauer Ziffern beziehen sich alle auf wohlhabende und höherstehende Bevölkerungsschichten, also solche, die eine geringere Sterblichkeit haben als die Gesamtbevölkerung.

Die Sterblichkeit ist demnach in früheren Jahrhunderten bis etwa zum 60. Lebensjahre ganz bedeutend höher, erst im Greisenalter verwischen sich die Unterschiede mehr. Vergleichen wir die Ziffern Huddes, die wohl die zuverlässigsten in der obigen Reihe sind, mit denen Englands und setzen wir die Ziffern des letzteren Landes in jeder Altersklasse = 1, so war die Sterblichkeit bei den Holländischen Leibrentnern, also einer wohlhabenden Bevölkerungsgruppe, 1586—1670 beim Alter von

5—10 Jahren	1,7 mal höher		35—45 Jahren	2,0 mal höher	
10—15 „	3,0 „	„	45—55 „	1,8 „	„
15—20 „	3,6 „	„	55—65 „	1,7 „	„
20—25 „	3,4 „	„	65—75 „	1,5 „	„
25—35 „	2,5 „	„			

Westergaard hat ferner die Sterblichkeit der dänischen Geistlichen bis zum Jahre 1650 zurückverfolgt und gibt dafür die folgenden Zahlen; allerdings sind dabei die Ziffern für 1650—75 ziemlich unsicher und wahrscheinlich höher, als sich nach der Berechnung ergibt. Auf je 1000 Geistliche starben im Durchschnitt

Alter	1650—1700	1700—1750	1750—1800	1800—1840	1840—1878
25—30 Jahre	8	9	—	—	—
30—35 „	15	13	10	6	6
35—40 „	27	20	14	10	8
40—45 „	30	29	18	17	9
45—50 „	38	32	23	20	10
50—55 „	57	41	30	23	15
55—60 „	61	50	45	33	17
60—65 „	81	66	57	48	31
65—70 „	75	85	78	67	46
70—75 „	130	115	109	90	76
75—80 „	170	155	130	135	96

Die Unterschiede sind sehr bedeutend; in der Periode 1650—1700 ist die Sterblichkeit der Geistlichen beim Alter von 35—60 Jahren über $3^1/_2$mal größer als heute.

Unter den europäischen Ländern haben nur Schweden und Oldenburg eine bis ins 18. Jahrhundert zurückgehende gleichmäßige Sterbefallstatistik. In Schweden war die Sterblichkeit[1])

1) G. Sundbärg, Statistiska öfversiktstabeller för olika Länder 1903, 9. Jahrg., p. 307. Stockholm 1904. — G. v. Mayr weist darauf hin, daß in Schweden die Bevölkerungsbestände nicht durch Zählung, sondern aus den fortlaufenden Bevölkerungsregistern erhoben werden, daß dabei die Streichung weggezogener, auch gestorbener Personen unterbleiben kann, und daß sich daher für die höheren Altersklassen zu kleine Sterbekoeffizienten berechnen (Stat. u. Gesellschaftslehre, Bd. II, p. 241 u. 262).

1751—60	27,4	1801—10	27,9	1851—60	21,7
1761—70	27,7	1811—20	25,8	1861—70	20,2
1771—80	28,9	1821—30	23,6	1871—80	18,3
1781—90	27,7	1831—40	22,8	1881—90	16,9
1791—1800	25,4	1841—50	20,6	1891—1900	16,4
1751—1800	27,4	1801—50	23,9	1851—1900	18,5

Die Gesamtsterblichkeit ist demnach erheblich zurückgegangen. Die Ziffern werden von Sundbärg auch für einzelne Altersklassen mitgeteilt.

Auf 1000 Personen kommen Sterbefälle in Schweden

	0—5 Jahre	5—10 Jahre	10—15 Jahre	15—25 Jahre	25—35 Jahre	35—45 Jahre	45—55 Jahre	55—65 Jahre	über 65 J.
1751—60	83,9	12,6	6,4	7,2	10,4	13,7	19,3	32,7	90,3
1761—70	87,8	13,2	6,6	7,3	10,8	13,9	20,0	32,8	97,8
1771—80	88,2	15,7	8,7	8,8	12,1	15,3	21,6	35,7	103,3
1781—90	84,1	14,0	7,7	8,4	11,8	14,7	20,2	34,3	100,7
1791—1800	78,4	10,4	5,1	6,2	9,1	12,5	18,5	33,6	101,0
1801—10	79,0	12,1	7,2	8,5	11,0	14,9	22,7	40,8	111,4
1811—20	76,0	9,7	5,6	7,2	9,9	14,3	21,0	37,6	102,9
1821—30	63,1	7,6	4,5	6,1	9,4	13,6	20,1	35,4	96,9
1831—40	60,3	7,5	4,7	6,0	9,8	14,3	20,8	35,6	102,1
1841—50	56,8	7,8	4,4	5,5	8,0	12,2	18,1	31,8	97,1
1851—60	60,5	10,9	5,5	6,1	8,4	11,9	17,9	32,1	91,6
1861—70	57,3	9,1	4,4	5,4	7,2	10,1	15,1	28,7	87,2
1871—80	52,3	8,5	4,2	5,3	7,4	9,3	13,1	23,6	79,4
1881—90	43,6	7,7	4,0	5,2	6,6	8,2	11,5	21,1	71,4
1891—1900	36,9	6,0	3,6	5,4	6,5	7,8	10,9	19,7	71,3

Vergleicht man die Sterblichkeit von 1761—70 mit der von 1891—1900, so war die Sterblichkeit in der früheren Periode größer beim Alter von

0— 5 Jahren	2,4 mal	35—45 Jahren	1,8 mal
5—10 „	2,2 „	45—55 „	1,8 „
10—15 „	1,8 „	55—65 „	1,6 „
15—25 „	1,3 „	über 65 „	1,4 „
25—35 „	1,6 „	Überhaupt	1,7 mal

Die Sterblichkeitsabnahme ist jedoch keine gleichmäßige, mehrfach zeigen sich Erhöhungen der Ziffern, so namentlich in den Kriegsjahren 1801—10.

Während oben beim Vergleich mit dem 16. und 17. Jahrhundert sich ergeben hat, daß die Sterblichkeit besonders im Alter von 10—45 Jahren größer war, zeigt sich beim Vergleich der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts mit der heutigen Zeit, daß die damalige Sterblichkeit der Kinder im Alter von 0—10 Jahren am meisten die heutige übertraf; dies beruht auf der großen Verbreitung, die in jener Zeit die Pocken genommen, eine Krankheit, welche gerade der Kinderwelt am gefährlichsten ist.

Für Oldenburg liegen ebenfalls weit zurückreichende Ziffern vor. Im Bereich des alten Herzogtums Oldenburg starben auf 1000 Einwohner (mit Totgeb.) [1])

1761—70	30,0	1801—10	27,1	1851—60	22,6
1771—80	30,7	1811—20	24,1	1861—70	22,8
1781—90	26,9	1821—30	25,7	1871—80	23,6
1791—1800	21,2	1831—40	24,3	1881—85	21,8
		1841—50	22,7		

1) Stat. Nachrichten über das Großherzogtum Oldenburg 1870, H. 11, p. 100 und 1890, H. 22, p. 98.

Nach Altersklassen unterschieden kamen nach Beckers und Kollmanns Berechnungen Sterbefälle auf 1000 Personen[1])

Alter	1791—1810	1811—1830	1831—1850	1851—1864	1871—1875
0— 5 Jahre	61,0	51,9	48,7	49,1	51,2
5—10 „	13,2	10,4	10,6	10,0	9,2
10—20 „	7,0	6,6	7,2	6,7	6,0
20—30 „	10,5	10,6	10,1	9,3	9,7
30—40 „	14,0	13,6	14,0	13,2	12,6
40—50 „	18,6	19,5	17,9	17,8	16,2
50—60 „	33,6	33,2	27,4	27,4	24,6
60—70 „	69,4	66,6	60,4	54,6	49,9

Endlich liegen noch weiter zurückgehende Ziffern der Gesamtsterblichkeit für eine Anzahl von Städten vor. Für Genf teilt E. Mallet die Ziffern von 1550 an mit[2]); anscheinend sind dabei die vor der Taufe gestorbenen Kinder (also auch die totgeborenen) mitgerechnet. Auf 1000 Einwohner kamen Sterbefälle

1551—1600	39,7	1751—1800	29,5
1601—1650	37,0	1806—1812	27,0
1651—1700	35,9	1851—1890	24,8
1701—1750	33,5	1891—1900	17,6

Die zurückliegenden Ziffern sind ziemlich sicher, da in Genf seit 1543 genaue Volkszählungen vorgenommen wurden.

In Berlin läßt sich die Sterblichkeit bis zum Jahre 1721 verfolgen. Mit Einschluß der Totgeborenen kamen nach dem Berliner Statistischen Jahrbuch auf 1000 Einwohner Sterbefälle

1721—30	40,6	1781—90	35,6	1841—50	27,2
1731—40	44,7	1791—1800	34,9	1851—60	27,3
1741—50	37,9	1801—10	41,3	1861—70	31,9
1751—60	40,5	1811—20	31,9	1871—80	32,7
1761—70	37,4	1821—30	29,5	1881—90	25,8
1771—80	40,1	1831—40	31,7	1891—1900	20,3

Sehr hoch war die Sterblichkeit in London im 16. und 17. Jahrhundert, während sich die Weltstadt heute einer sehr günstigen Mortalität erfreut. Nach Ernest Hart[3]) war sie daselbst (ohne Totgeb.)

1620—43	70,0	1841—50	24,8	1871—80	22,5
1728—57	52,0	1851—60	23,7	1881—90	20,5
1800—10	29,0	1861—70	24,4	1891—1900	19,1

In Paris war nach Levasseur[4]) die Sterblichkeit (ohne Totgeb.)

1750—59	34,5	1817—30	31,9	1861—71	28,3
1780—89	33,3	1831—40	31,9	1872—81	23,3
1799—1808	36,3	1841—50	29,2	1882—91	24,2
1809—16	30,5	1851—60	26,7	1892—1901	20,8

Die Ziffern vor dem Jahre 1789 sind nicht ganz sicher, da die Einwohnerzahlen nicht genau bekannt sind.

---

1) Ebenda H. 11, p. 232 und H. 22, p. 107. Die Ziffern beziehen sich bis 1835 auf das alte Herzogtum, von da an auf das neue, seit 1855 auch mit Kniphausen.

2) Recherches historiques et statistiques sur la population de Genève 1549—1833, p. 51. Paris 1837.

3) C. Aird, Ein Rückblick auf die Kanalisation in London. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1887, Bd. VI, p. 37 und Report of the public Health Committee of the London county council for the year 1902, p. 12.

4) La population française 1889, Bd. II, p. 395.

2. Die Entwicklung der Sterblichkeit im 19. Jahrhundert[1].

Schon vielfach haben wir Gelegenheit gehabt, der großen Abnahme der Sterblichkeit im Laufe der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts Erwähnung zu tun. Bei diesen Schwankungen in der Höhe der Sterblichkeit kommt in Betracht, daß die Geburtsziffer und die Säuglingssterblichkeit hierauf von großem Einfluß sind, und es ist daher von Wert, mittelst einer einfachen rechnerischen Methode diese zwei Faktoren aus der Sterblichkeitsziffer ausschalten zu können. Dies geschieht in der Weise, daß man die Sterblichkeit der Übereinjährigen berechnet (vgl. S. 264).

Man hat bisher diesem Sterbekoeffizienten nicht die genügende Beachtung geschenkt. Es ist richtig und wurde von mir ebenfalls längst betont, daß die Höhe der Geburtsziffer durch die Ausschaltung des 1. Lebensjahres nicht ganz eliminiert wird. Aber die Unterschiede in der Höhe der Sterblichkeit, die bei hoher Geburtsziffer durch vermehrte Sterbefälle im 2.—5. Lebensjahr bedingt werden, sind selbst bei großen Differenzen der Geburtsziffer nur klein[2]). Die Höhe der Säuglingssterblichkeit hat mit den hygienischen Faktoren eines Landes viel weniger zu tun, als die Sterblichkeit der übrigen Kinder und der Erwachsenen, sie beeinflußt aber die Sterbeziffer ganz bedeutend und wir erhalten daher, wenn wir sie ausschalten, ein viel besseres Bild von der zu- oder abnehmenden Lebensgefährdung der Bevölkerung eines Landes. Daß die Sterblichkeit der Übereinjährigen nicht ohne weiteres zu Vergleichen verschiedener Länder oder Städte verwendet werden kann, braucht nicht erst gesagt zu werden, da hierbei die Altersverteilung der Erwachsenen von großem Einfluß ist; in einem und demselben Lande verändert sich letztere aber nur sehr langsam und in geringem Umfang. Vor anderen Methoden hat diese Art der Berechnung den Vorzug der Einfachheit[3]); damit soll nicht bestritten sein, daß die Berechnung von Sterbekoeffizienten der einzelnen Lebensalter einen tieferen Einblick in die Änderung der Lebensgefährdung

1) A. Oldendorff, Die periodischen Sterblichkeitsschwankungen, ihre Gesetze und ihre Ursachen. Zentralbl. f. allgem. Ges. 1889, Bd. II, p. 16. — L. Bodio, Movimento della populazione di alcuni stati d'Europa e d'America. Bull. de l'inst. intern. de Stat., Bd. X, H. 1. Rom 1897. — W. Kruse, Die Verminderung der Sterblichkeit in den letzten Jahrzehnten und ihr jetziger Stand. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1897, Bd. XXV, p. 113. — F. Prinzing, Die Gestaltung der Sterblichkeit im 19. Jahrhundert. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1899, Bd. II, p. 696. — Ders., Die Wandlungen der Sterblichkeit Württembergs im 19. Jahrhundert. Württ. med. Korr.-Bl. 1902, p. 577. — F. Dugge, Die Schwankungen der Geburtenhäufigkeit und Sterblichkeit in Mecklenburg-Schwerin 1821—1900. Rostock 1902. — A. Abel, Der Rückgang der Sterblichkeit in den letzten 50 Jahren und seine Bedeutung für das Versicherungswesen. Allgem. stat. Archiv 1904, Bd. VI, H. 2, p. 145.

Die Literatur über den Rückgang der Sterblichkeit in den Städten siehe p. 469ff.

2) Würde z. B. für Preußen mit einer Geburtsziffer von 39 ‰ eine gleiche Altersbesetzung im 2.—5. Lebensjahre wie in Frankreich (mit einer Geburtsziffer von 25 ‰) angenommen, so würde sich die Sterblichkeit um 0,9 ‰ verringern. Eine Ausschaltung auch des zweiten Lebensjahres, um den Einfluß der Geburtsziffer ganz zu eliminieren, wäre unzweckmäßig, da in diesem Lebensjahre bereits die Infektionskrankheiten einen ganz hervorragenden Platz unter den Todesursachen einnehmen.

3) Wenn die Grundzahlen nicht vorliegen, so berechnet sich die Sterblichkeit der Übereinjährigen nach der Formel

$$\frac{1000\,(m - m')}{1000 - (g - m')}$$

Dabei bezeichnet m die allgemeine Sterbeziffer, m' die Zahl der im 1. Lebensjahre auf 1000 Einwohnern Gestorbenen, g die Geburtsziffer. Mit dieser Formel ergeben sich nahezu dieselben Resultate wie mit den Grundzahlen.

gibt. Sehr häufig ist aber hierfür kein Material für weiter zurückliegende Zeitperioden vorhanden.

Die Abnahme der Gesamtsterblichkeit der einzelnen europäischen Länder seit 1831 geht aus der Tabelle p. 262 hervor. Es wird daher hier nur die Sterblichkeit der Übereinjährigen mitgeteilt[1]).

Sterblichkeit der Übereinjährigen in den europäischen Staaten.

	Preußen	Österreich	Frankreich	Schweiz	Dänemark	Schweden	Norwegen
1801—10	—	—	—	—	—	22,3	—
1811—20	21,9[2])	—	—	—	—	20,3	—
1821—30	21,9	—	—	—	—	18,3	—
1831—40	23,7	23,8	—	—	—	18,1	—
1841—50	22,6	24,9	19,5	—	16,7	16,2	15,2
1851—60	22,2	22,7	19,8	—	16,6	17,4	13,9
1861—70	21,4	21,5	19,3	—	16,2	16,2	15,1
1871—80	18,6	22,2	19,7	18,0	15,6	14,7	14,2
1881—90	17,2	20,8	18,6	16,6	14,7	14,1	14,3
1891—1900	14,8	18,3	16,2	15,5	13,7	13,8	13,7
	Belgien	**Niederlande**	**England**	**Schottland**	**Irland**	**Rußland**	**Italien**
1841—50	20,3	—	17,8	—	—	—	—
1851—60	18,4	19,6	17,5	17,4[2])	—	—	—
1861—70	18,9	19,2	17,6	18,5	14,3[2])	25,0[2])	22,6[3])
1871—80	18,3	18,3	16,6	18,0	16,1	23,4	22,7[3])
1881—90	15,6	15,3	14,9	16,0	16,5	21,5	20,3
1891—1900	15,4	13,7	14,0	15,4	16,1	—	19,0

Wie die Gesamtsterblichkeit so geht auch die Sterblichkeit der Übereinjährigen in allen europäischen Staaten zurück, der Rückgang setzt bei den einen Staaten erst mit dem Jahre 1875, bei andern schon früher ein. In Preußen sieht man nach der bedeutenden Steigerung der Sterblichkeit durch die schweren Choleraepidemien in den 30er Jahren eine gleichmäßige Abnahme der Gesamtmortalität; diese setzt sich aber aus zwei divergierenden Reihen zusammen, wie aus der folgenden Tabelle erhellt.

	Geburtsziffer	Gesamtsterblichkeit	Sterbefälle des 1. Jahres auf 100 Lebendgeb.	Sterbefälle des 1. Jahres auf 1000 Einw.	Sterblichkeit der Übereinjährigen
1816—20	43,0	28,5	16,9	7,3	21,9
1821—30	40,3	28,0	17,4	7,0	21,9
1831—40	38,4	30,0	18,3	7,0	23,7
1841—50	38,2	29,0	18,6	7,1	22,6
1851—60	37,7	28,9	19,7	7,4	22,2
1861—70	38,5	28,9	21,1	8,1	21,4
1871—80	39,2	26,4	21,4	8,4	18,6
1881—90	37,5	24,5	20,8	7,8	17,2
1891—1900	36,8	21,9	20,3	7,5	14,8

Man ersieht daraus eine Zunahme der Kindersterblichkeit bis 1880 und eine Abnahme der Sterblichkeit der Übereinjährigen seit 1840. Der Ein-

1) Zeitschr. f. Sozialwiss., Bd. II, p. 698.
2) Die Ziffern beziehen sich nur auf das zweite Jahrfünft der betreffenden Dekade.
3) 1863—71 und 1872—80.

fluß der Höhe der Säuglingsmortalität auf die Gesamtsterblichkeit wird nach 1830 durch die Abnahme der Geburtsziffer verringert.

Der Gang der Sterblichkeit in den einzelnen preußischen Provinzen ist verschieden. Wir besitzen Angaben für die alten Provinzen bis zurück auf das Jahr 1816, für die neuen Provinzen erst von einem späteren Zeitpunkt an; sie müssen daher in den folgenden Tabellen getrennt werden.

Sterblichkeit in den alten preußischen Provinzen (ohne Totgeb.).

a) Gesamtsterblichkeit

	Ostpreußen	Westpreußen	Berlin	Brandenburg	Pommern	Posen	Schlesien	Sachsen	Westfalen	Rheinprovinz
1816—20	32,0	29,1	30,6	25,9	26,9	29,2	32,8	26,6	27,8	27,7
1821—30	29,7	32,7	29,7	24,7	24,0	33.2	32,1	25,5	25,4	25,0
1831—40	33,6	36,1	32,0	27,6	26,7	33,6	33.0	27,0	27,4	27,3
1841—50	33,0	32,1	25,8	23,7	23,8	32,6	30,1	26,0	25,1	24.7
1851—60	34,3	34,6	25,7	24,0	24.2	34,6	29,7	25,1	23,7	23,2
1861—70	30,5	30,9	29,9	24,3	25,1	31,0	28,6	26,4	25,5	24,6
1871—80	28,4	29,0	30,7	25,8	23,5	28,5	28,8	26,2	26,5	25,9
1881—90	28,0	27,0	24,6	25,2	23,6	25,8	28,2	24,9	22,9	23.4
1891—95	25,3	24,3	20,5	23,5	22,6	22,7	27,4	23,1	20,9	21,8
1896—1900	23,7	23,9	18,0	20,7	21,7	22,1	25.3	21,1	19,5	20,1

b) Sterblichkeit der Übereinjährigen

	Ostpreußen	Westpreußen	Berlin	Brandenburg	Pommern	Posen	Schlesien	Sachsen	Westfalen	Rheinprovinz
1819—33	23,4	27,1	21,9	19,0	19.4	26,5	21,7	18,5	21,1	20,0
1834—48	25,8	23,3	19,9	18,3	18,9	23,4	21,7	19,2	21,5	20,1
1849—63	23,8	25,1	18,1	17,3	18,0	25,1	19,3	18,7	16,7	17,5
1864—70	22,6	21,1	20,1	18,9	19,7	21,1	19,3	20,2	20,6	18,5
1871—80	20,2	19,2	18,2	17,2	16,4	19,0	18,9	18,1	20,8	19,1
1881—90	19,7	17,7	15,3	16,5	16,6	17,1	18,8	17,6	17,8	17,2
1891—95	17,2	15,2	13,4	14,8	15,1	14,6	17,8	15,4	15,6	15,5
1896—1900	16,0	14,2	12,3	13,1	13,9	13.5	16,3	13,7	13,8	13,7

	Gesamtsterblichkeit			Sterblichkeit der Übereinjährigen		
	Schleswig-Holstein	Hannover	Hessen-Nassau	Schleswig-Holstein	Hannover	Hessen-Nassau
1841—50	21,3	23,2	24,5	—	—	—
1851—60	20,2	22,8	23,7	—	—	—
1861—70[1]	20,6	22,9	25,1	17,0	18,9	20,0
1871—80	21,3	23,4	24,7	16,9	18,7	18,6
1881—90	20,4	21,4	22,8	14,5	17,0	18,2
1891—95	19,6	20,1	20,0	14,9	15,6	15,5
1896—1900	17,1	17,8	17,5	12,1	13,4	13,6

Man kann im Verlaufe der Sterblichkeit in den preußischen Provinzen drei Typen unterscheiden:

1. Im östlichen Preußen hohe Sterblichkeit in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, auch nach Abrechnung der Choleraepidemien, die 1831, 1852 und 1866 hier sehr viele Opfer forderten, bedeutender Rückgang der Sterblichkeit seit 1860, am meisten in Westpreußen und Posen; der Rück-

1) Bei der Sterblichkeit der Übereinjährigen 1867—70.

gang ist in Schlesien am geringsten, so daß diese Provinz allmählich bezüglich der Höhe der Sterblichkeit an die erste Stelle tritt[1]).

2. Die zentralen und nördlichen preußischen Provinzen haben von Anfang an eine geringere Sterblichkeit als die vorgenannten; das Maximum liegt in den Jahren 1831—40. Der Rückgang der Gesamtsterblichkeit ist nicht erheblich, da die Kindersterblichkeit in den Provinzen zunahm, die Mortalität der Übereinjährigen zeigt eine größere Abnahme.

3. Die westlichen Provinzen Preußens haben 1840—1860 eine Abnahme der Sterblichkeit, diese geht danach in die Höhe, erreicht das Maximum in der Periode 1871—75 und nimmt dann rasch ab. Dieser Verlauf zeigt sich auch bei der Sterblichkeit der Übereinjährigen. Nur zum kleinsten Teil ist die Zunahme nach 1860 der Cholera 1866 und den Pocken 1871—72 zuzuschreiben; die Hauptursache liegt in dem unvermittelten riesenhaften Aufschwung der Industrie, in dem unerwarteten Zusammendrängen bedeutender Arbeitermassen in den Städten und großen Landgemeinden, die den durch den Ansturm verursachten Mißständen nicht mit gleicher Schnelligkeit begegnen konnten. Ein ähnlicher Verlauf der Sterblichkeit zeigt sich in Berlin.

Der Gang der Sterblichkeit in den anderen größeren Bundesstaaten ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich

	Gesamtsterblichkeit					Sterblichkeit der Übereinjährigen			
	Sachsen	Bayern	Württemberg	Baden	Hessen	Sachsen	Bayern	Baden	Hessen
1831—40	28,3	28,4[2])	31,9	28,6	24,8	18,6	—	—	—
1841—50	28,4	27,8	31,1	27,8	22,9	18,7	18,0	—	—
1851—60	27,1	27,7	29,5	25,9	22,5	17,6	17,8	18,1	—
1861—70	28,1	29,8	31,4	27,4	24,4	17,8	18,3	17,7	17,7
1871—80	29,1	30,9	30,9	27,4	24,4	17,2	18,9	17,8	17,7
1881—90	28,1	28,1	25,6	23,6	22,1	16,6	18,1	16,5	16,8
1891—95	25,1	26,4	24,8	22,9	20,9	15,6	16,9	16,0	15,9
1896—1900	22,7	24,2	22,0	21,2	18,8	11,4	15,3	14,6	13,8

Für Württemberg sind die Ziffern der Kindersterblichkeit nicht für die gleichen Perioden bekannt, die Sterblichkeit der Übereinjährigen muß daher hier gesondert mitgeteilt werden:

1813—22	19,2	1871—80	17,7
1846—56	17,6	1881—90	16,5
1858—62	16,2	1891—95	16,6
1862—68	16,8	1896—1900	14,4

Der Rückgang der Sterblichkeit ist in Bayern klein; die Gesamtmortalität zeigt in Württemberg eine ganz bedeutende Abnahme, der verhältnismäßig kleine Rückgang der Sterblichkeit der Übereinjährigen beweist aber, daß sie fast nur auf einem Kleinerwerden der Geburtsziffer und der Kindersterblichkeit beruht.

---

1) Die Abnahme der Sterblichkeit ist in den Regierungsbezirken Breslau und Liegnitz nur klein, groß dagegen im Bezirk Oppeln. Auf 1000 Einwohner starben

	1841—50	1851—60	1861—75	1876—85	1886—95	1896—1900
Breslau . . .	29,3	30,3	29,7	29,0	28,0	26,2
Liegnitz . .	27,4	26,6	27,7	28,4	27,3	24,9
Oppeln . . .	33,1	32,1	28,9	28,0	26,7	24,8

2) 1836—40.

Es ist noch von Wert zu erfahren, in welchen Altersklassen die Sterblichkeit kleiner geworden ist. Oben wurden die Ziffern für Schweden mitgeteilt (p. 528). Wenn man die Ziffern von 1841—50 mit denen von 1891—1900 vergleicht, so ist die Sterblichkeit in der ersten Periode größer als in der letzten beim Alter von

0— 5 Jahren 1,5 mal		35—45 Jahren 1,6 mal
5—10 „ 1,3 „		45—55 „ 1,7 „
10—15 „ 1,2 „		55—65 „ 1,6 „
15—25 „ 1,0 „		über 65 „ 1,4 „
25—35 „ 1,2 „		

Der Rückgang der Sterblichkeit ist demnach in Schweden in den Kinderjahren und dann wieder nach dem 35. Lebensjahre groß, besondere Störungen der Sterblichkeit kamen in den beiden Jahrzehnten nicht vor. Die Abnahme ist nicht in allen Altersklassen gleich regelmäßig; im Jahrzehnt 1851—60 ist die Sterblichkeit gegenüber 1891—1900 am meisten in der Altersklasse von 5—10 Jahren erhöht, da in jener Zeit schwere Ruhrepidemien die Kinderwelt heimsuchten.

Für England liegen die folgenden Ziffen vor. Auf 1000 Einwohner kamen Sterbefälle[1])

Alter	1841—1850	1851—1860	1861—1870	1871—1880	1881—1890	1891—1900
0— 5 Jahre	66,0	67,9	68,6	63,4	56,8	55,8
5—10 „	9,0	8,5	8,0	6,5	5,3	4,2
10—15 „	5,3	5,0	4,5	3,7	3,0	2,4
15—20 „	7,5	7,1	6,4	5,4	4,4	3,7
20—25 „	9,3	8,7	8,2	7,1	5,7	4,9
25—35 „	10,2	9,8	9,8	9,0	7,6	6,6
35—45 „	12,8	12,4	12,7	12,7	11,5	10,9
45—55 „	17,0	16,6	17,4	17,8	17,2	17,1
55—65 „	29,9	29,0	30,4	31,6	31,4	32,1
65—75 „	63,6	61,9	62,8	65,0	64,9	64,0
75—85 „	162,8	139,9	140,4	142,2	137,6	139,3
über 85 „		296,5	296,6	308,3	280,0	269,1
Zusammen	22,3	22,2	22,5	21,4	19,1	18,2

Im Vergleich zu 1891—1900 war die Sterblichkeit 1841—50 größer beim Alter von

0— 5 Jahren 1,2 mal		20—25 Jahren 1,9 mal
5—10 „ 2,1 „		25—35 „ 1,5 „
10—15 „ 2,2 „		35—45 „ 1,2 „
15—20 „ 2,0 „		

Nach dem 45. Lebensjahre war die Sterblichkeit 1891—1900 in allen Altersklassen größer als 1841—50; am meisten übertraf in der letzteren Periode die Mortalität des Alters von 5—15 Jahren die des Dezenniums 1891—1900.

Für Dänemark gehen ähnliche Berechnungen bis 1840 zurück. Der größte Unterschied liegt hier nicht in dem Kindes- und ersten Mannesalter, sondern beim männlichen Geschlecht bei 45—50, beim weiblichen

1) 63. Annual Report p. LXI.

Geschlecht bei 30—35 Jahren; nur im höchsten Alter (nach dem 90. Jahre) ist die Sterblichkeit 1890—1900 höher als 1840—49.

Sterblichkeit in Dänemark auf 1000 Lebende[1]).

Alter	Männliches Geschlecht				Weibliches Geschlecht			
	1840—49	1860—69	1880—89	1890—1900	1840—49	1860—69	1880—89	1890—1900
0— 5 Jahre	58,8	57,1	53,1	48,5	51,3	50,6	46,0	40,8
5—10 „	8,1	10,5	7,2	5,6	8,6	10,9	7,7	6,0
10—15 „	5,0	5,7	4,4	3,6	6,0	6,6	5,6	4,6
15—20 „	5,4	5,2	4,9	4,5	5,8	6,0	5,8	4,7
20—25 „	8,6	7,7	7,0	6,0	6,8	7,0	6,1	4,9
25—30 „	7,4	7,4	6,5	5,5	7,6	7,9	7,4	5,6
30—35 „	8,6	7,5	6,8	6,1	9,9	8,8	7,9	6,5
35—40 „	10,1	8,5	7,8	7,7	10,8	9,7	8,4	7,5
40—45 „	12,8	11,5	9,8	9,3	11,9	10,6	9,3	8,2
45—50 „	17,1	14,2	12,6	11,6	13,1	11,1	10,2	9,1
50—55 „	21,8	18,7	16,8	15,7	16,4	13,8	12,2	11,8
55—60 „	30,2	24,8	22,6	22,0	23,6	18,6	17,0	16,4
60—65 „	41,6	39,6	33,3	30,7	34,4	30,3	26,1	24,2
65—70 „	55,6	51,3	46,9	44,7	48,5	42,7	39,2	36,7
70—75 „	91,6	79,7	70,0	74,5	81,8	72,4	58,3	65,0
75—80 „	122,8	109,6	104,9	115,0	108,1	101,0	92,9	98,9
80—85 „	186,7	184,5	178,7	169,4	175,9	168,1	157,4	151,6
85—90 „	282,6	293,8	246,7	250,1	237,1	249,5	210,9	226,5
90 u. mehr „	379,4	358,0	392,3	425,6	349,0	335,0	350,1	373,2

Für Preußen stehen gleichmäßige Erhebungen über die Sterblichkeit nach Altersklassen erst seit dem Jahre 1875 zu Gebote. Wie in England ist die Abnahme der Sterblichkeit in Preußen in den Kinderjahren am größten, während sie nach dem 50. Lebensjahre nur gering ist; ähnliches ergibt sich für die Mortalität der anderen deutschen Staaten während des letzten Viertels des vergangenen Jahrhunderts.

Sterblichkeit in Preußen auf 1000 Lebende[2]).

Alter	Männliches Geschlecht			Weibliches Geschlecht		
	1875—1880	1881—1890	1891—1900	1875—1880	1881—1890	1891—1900
1— 2 Jahre	71,8	70,2	58,0	69,1	68,0	55,5
2— 3 „	37,1	36,3	24,7	36,1	34,6	23,8
3— 5 „	22,2	20,8	14,2	21,7	20,7	13,9
5—10 „	9,3	8,8	5,9	9,2	9,0	6,1
10—15 „	3,9	3,8	2,9	4,3	4,3	3,3
15—20 „	5,1	4,8	4,3	4,6	4,5	3,8
20—25 „	7,7	7,0	6,0	6,3	5,8	5,1
25—30 „	8,6	7,6	6,1	8,2	7,5	6,1
30—40 „	10,9	10,6	8,3	10,3	9,7	7,9
40—50 „	16,7	16,3	14,3	12,3	11,7	10,0
50—60 „	27,6	26,9	24,2	20,7	19,8	17,5
60—70 „	53,0	51,4	48,7	46,3	44,8	42,0
70—80 „	113,3	110,2	102,5	106,2	113,9	97,1
über 80 „	236,4	238,2	233,1	227,2	229,0	223,3

1) Befolkningsforholdene i Danmark i det 19. Aarhundrede, p. 125. Kopenhagen 1905.
2) Preuß. Stat., H. 184, p. IV ff.

Als Beispiele für den Rückgang der Sterblichkeit der einzelnen Altersklassen in den Großstädten führen wir München und Kopenhagen an.

Auf 1000 Lebende jeder Altersklasse kommen Sterbefälle in München[1]).

Alter	1871—1875	1876—1880	1881—1885	1886—1890	1891—1895	1896—1900
2— 5 Jahre	64,0	52,1	46,6	45,1	36,8	29,0
5—10 „	13,1	9,5	9,5	8,4	6,6	4,5
10—15 „	5,5[2])	4,1	3,2	3,0	2,8	2,4
15—20 „	7,8[2])	5,9	4,4	4,4	4,0	3,7
20—30 „	13,2	8,8	7,2	6,5	5,3	5,3
30—40 „	16,3	13,0	12,2	11,0	9,2	8,5
40—50 „	21,1	17,2	16,5	16,1	14,6	14,1
50—60 „	32,5	27,5	26,9	26,2	24,1	24,6
60—70 „	57,4	49,5	48,8	49,1	47,7	46,6
70—80 „	122,3	105,1	101,1	104,4	102,8	103,2
über 80 „	253,6	235,6	222,2	216,1	229,8	223,3

Sterblichkeit in Kopenhagen auf 1000 Lebende[3]).

	Männliches Geschlecht				Weibliches Geschlecht			
	1840—49	1860—69	1880—89	1890—1900	1840—49	1860—69	1880—89	1890—1900
0— 5 Jahre	106,4	96,9	97,0	77,8	94,5	85,4	84,7	65,7
5—10 „	9,6	10,5	7,1	6,1	9,8	10,0	7,7	6,1
10—15 „	3,9	4,1	3,1	2,8	5,2	4,2	3,6	3,4
15—20 „	5,5	5,1	5,0	4,7	5,9	5,3	4,4	3,4
20—25 „	11,2	9,9	8,0	6,3	8,8	8,1	5,1	3,5
25—30 „	9,3	9,6	8,0	6,4	9,7	9,0	6,5	4,2
30—35 „	12,5	11,7	10,0	8,7	12,1	9,6	7,7	5,8
35—40 „	18,3	13,5	12,5	11,8	13,2	11,4	8,8	6,6
40—45 „	23,4	20,6	15,1	14,6	15,0	13,1	9,9	8,6
45—50 „	33,6	26,5	19,2	19,1	18,0	14,7	11,8	10,1
50—55 „	37,8	32,9	27,1	23,8	21,7	17,1	14,7	12,7
55—60 „	52,7	40,7	35,4	33,9	29,9	22,3	20,4	17,6
60—65 „	67,1	62,5	50,4	43,3	43,7	34,3	29,4	26,2
65—70 „	90,3	71,8	62,9	59,4	62,9	46,1	42,3	36,6
70—75 „	139,0	97,0	89,1	89,4	91,2	81,2	58,9	63,0
75—80 „	151,3	132,1	128,0	133,8	127,3	103,6	99,1	98,9
80—85 „	240,2	226,7	214,0	195,1	233,2	194,4	162,3	153,7
85—90 „	390,9	286,2	269,8	254,2	260,0	247,5	216,1	213,9
über 90 „	325,0	383,3	484,2	422,1	304,2	458,8	268,6	318,2

Da in München das Jahrfünft 1871—75 wegen großer Cholera- und Typhusepidemien eine abnorme Sterblichkeit zeigt, so vergleichen wir die Jahrfünfte 1876—80 und 1896—1900. Im ersteren war die Sterblichkeit größer beim Alter von

2— 5 Jahren	1,8 mal	20—30 Jahren	1,7 mal
5—10 „	2,1 „	30—40 „	1,5 „
10—15 „	1,7 „	40—50 „	1,2 „
15—20 „	1,6 „	über 50 „	1,1 „

In Kopenhagen zeigt sich, daß die Abnahme der Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts fast in allen Altersklassen die Abnahme beim männlichen

1) Mitteil. des Stat. Amts der Stadt München, Bd. XVII, p. 211.

2) Nur für die Altersperiode von 10—20 Jahren angegeben. Nach Analogie des Jahres 1876—80 geteilt.

3) Befolkningsforholdene etc. p. 128.

übertrifft, am größten ist sie bei den Frauen im Alter von 20—40 Jahren. Es war 1840—49 die Sterblichkeit gegenüber 1890—1900 höher beim Alter von

	männliches Geschlecht	weibliches Geschlecht
0—10 Jahren	1,5 mal	1,5 mal
10—20 „	1,3 „	1,6 „
20—30 „	1,7 „	2,3 „
30—40 „	1,5 „	2,0 „
40—70 „	1,7 „	1,7 „
über 70 „	1,3 „	1,4 „

Die Sterblichkeit in den Kinderjahren ist demnach in Dänemark in gleich hohem Maße zurückgegangen wie in England und Deutschland; die Großstädte zeigen bezüglich des Rückgangs der Mortalität in den einzelnen Altersklassen ungefähr denselben Typus wie die Länder, in denen sie liegen.

3. Die Ursachen des Rückgangs der Sterblichkeit im 19. Jahrhundert.

a) Fortschritte der Hygiene und Zunahme der Wohlhabenheit.

Mehrfach hatten wir Gelegenheit, auf die bedeutenden Fortschritte der Hygiene in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts und deren Einfluß auf die Abnahme der Mortalität hinzuweisen. Eines der schönsten Beispiele hierfür bietet der Rückgang der Typhussterblichkeit in den Städten: daß man nicht nur die Wohnung, sondern auch den Wohnort reinhalten müsse, ist längst zum ersten Grundsatz aller Hygiene geworden. Lange vor der Entdeckung der Infektionserreger wurde durch Pettenkofer und seine Schüler die Wichtigkeit der Beseitigung der menschlichen Abfallstoffe, die Sorge für reines Trinkwasser, die Bedeutung von Licht und Luft für die Gesundheit des Menschen erkannt und wissenschaftlich begründet, die Entdeckung der Krankheitserreger selbst und die Erkenntnis ihrer Lebensbedingungen hat dann aber die wissenschaftliche und sichere Grundlage für die Bekämpfung der Seuchen, vor allem für die Maßregeln gegen ihre Verbreitung geliefert (Isolierung der Infizierten, Desinfektion der infizierten Gegenstände).

Schon früher wurde erwähnt, von welch eingreifender Bedeutung die Einführung der Vakzination gegen die Ausbreitung der Pocken wurde, die während der ganzen zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts unter der europäischen Bevölkerung zahllose Opfer forderte. Auch heute sehen wir noch, daß überall da, wo wenig geimpft wird, die Pocken sehr verbreitet sind, und die beste Antwort auf die Angriffe der Impfgegner ist die neuerliche Einführung des Impfzwangs in stark von Pocken durchseuchten Ländern, wie Frankreich, Türkei, Brasilien und Argentinien. Es ist nur zu wünschen, daß in diesen Ländern die Durchimpfung der Kinderwelt auch mit der nötigen Vollständigkeit stattfindet. So lange Deutschland noch an Staaten grenzt, in denen die Pocken so sehr häufig sind (Rußland, Belgien, Frankreich), wäre die Aufhebung des Impfzwanges von den unseligsten Folgen begleitet; die Erfahrungen in England haben gezeigt, daß man wegen der großen Infektiosität der Blattern mit Isolierung und Desinfektion nur schwer oder gar nicht zum Ziele kommt.

Fortschritte in der Behandlung der Krankheiten sind ebenfalls zu verzeichnen, wenn diese auch auf die Höhe der Sterblichkeit lange nicht so intensiv eingewirkt haben, wie die hygienische Prophylaxe. Man darf

jedoch den Wert der Änderung in den Grundsätzen der Behandlung mancher Krankheiten nicht unterschätzen. Schon früher wurden mehrere Beispiele für den günstigen Einfluß rationeller ärztlicher Behandlung auf den Verlauf von Krankheiten angeführt (so bei Typhus, Diphtherie, Masern). In erster Linie ist in dieser Beziehung die Tuberkulose zu nennen. Die Erkenntnis, daß sie frühzeitig entdeckt und unter günstigen Bedingungen in Behandlung genommen verhältnismäßig leicht zu heilen ist, hat nicht nur bei den Wohlhabenden, sondern auch bei den Arbeitern schöne Erfolge gezeitigt.

Es wäre aber verkehrt, den Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit dieser Erkenntnis allein zuzuschreiben; noch mehr verdanken wir diesen der Sorge für gesunde Wohnungen, also der Verhütung der Krankheit. Der bedeutende Rückgang der Tuberkulose in England, wo sie noch 1851 bis 1860 sehr häufig war, ist hauptsächlich der schon sehr frühzeitig einsetzenden Wohnungsgesetzgebung zuzuschreiben. In Deutschland finden wir eine Fürsorge für gesunde Wohnungen erst seit den 80er Jahren in weiterer Verbreitung. Heute sind alle Stadtverwaltungen durch wohl durchdachte Stadtbaupläne und durch strenge Bauvorschriften dafür besorgt, daß bei Neubauten, auch bei solchen für ärmere Leute, nur gesunde Wohnungen, die Licht und Luft freien Zutritt lassen, erstellt werden. Bei bestehenden Mißständen in alten Gebäuden versagt heute noch in Deutschland sehr häufig die Gesetzgebung; hier ist noch manches nachzuholen.

In hohem Maße wird die Größe der Sterbeziffer durch den Grad der allgemeinen Wohlhabenheit bedingt. Es ist sicher festgestellt, daß die Sterblichkeit bei den ärmeren Volksschichten größer ist als bei den wohlhabenden; man darf daher annehmen, daß die Sterblichkeit abnimmt, wenn die allgemeine Wohlhabenheit steigt und damit die Lebenshaltung der unteren Volksmassen sich bessert. Es hat nicht an Versuchen gefehlt, auch die zeitlichen Wandlungen der Sterblichkeit durch zu- oder abnehmenden Wohlstand statistisch zu begründen; sie sind aber stets mißglückt, da ausgebreitete Seuchen sehr oft den Einfluß des Wohlergehens bei einem Volke verdecken; nur bei der Säuglingssterblichkeit tritt der Einfluß wirtschaftlich günstiger und ungünstiger Jahre deutlicher hervor. Daß die Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse nicht die alleinige Ursache der neuzeitlichen kleinen Sterblichkeit ist, beweist der Umstand, daß im 15. und 16. Jahrhundert trotz des großen Wohlstandes eine sehr hohe Sterblichkeit herrschte. Sicherlich wäre aber die bedeutende Abnahme der Mortalität, die in den letzten Jahrzehnten in den Kulturstaaten beobachtet wurde, ohne die Steigerung des Einkommens der einzelnen, der Gemeinden und des Staates, eine Folge des Aufblühens der Industrie, nicht möglich gewesen. Denn nur, wenn das Einkommen einer Familie nicht unter ein gewisses Maß herabsinkt, kann diese sich ausreichende Nahrung und eine gesunde Wohnung, die Hauptbollwerke gegen Erkrankungen, verschaffen; nur wenn die Gemeinden über große Geldmittel verfügen, können sie die Millionen ausgeben, die zur Schaffung der modernen sanitären Einrichtungen nötig sind. Wieviel heute eine große Gemeinde für hygienische Zwecke aufwendet, ergibt sich aus den folgenden für München aufgestellten Ziffern; der für hygienische Anstalten von seiten des Staats gemachte Aufwand ist dabei nicht mitgerechnet. Es wurden pro Jahr auf 1000 Einwohner aufgewendet in Mark für[1])

---

1) K. Singer, Die Abminderung der Sterblichkeitsziffer Münchens. Festschr. d. 27. Vers. d. Ver. f. öffentl. Ges. 1902.

	Wasserversorgung	Kanalisation	Krankenhäuser, Sanatorien	Schlacht- u. Viehhof	Friedhof	Zusammen
1870—80	247	439	138	2005	202	3031
1881—85	4946	1785	120	46	—	6891
1886—90	948	3691	—	179	345	5163
1891—95	2268	3404	578	128	308	6686
1896—1900	2297	3850	873	901	1032	8953

Die Gesamtsumme der von der Stadt München für hygienische Zwecke verausgabten Gelder war 1870—1900 55424600 M.

b) Die Zahl der Ärzte[1]).

Unter die Ursachen, die den Rückgang der Sterblichkeit bedingen, ist ferner die ausreichende Versorgung der Kulturstaaten mit gebildeten Ärzten zu rechnen. Den Ärzten fällt bei der Bekämpfung der Infektionskrankheiten die Haupttätigkeit zu. Die beamteten Ärzte stellen die ersten Fälle, die Ausdehnung der Epidemie und ihre wahrscheinliche Ursache fest und schlagen den Behörden die Maßregeln zu ihrer Bekämpfung und zur Abwehr neu auftretender Epidemien vor; ohne gleichzeitige Mitarbeit der praktischen Ärzte ist all dies nicht möglich. Sind auch die Erfolge der therapeutischen Tätigkeit der Ärzte nur bei einer kleinen Zahl von Krankheiten wesentlich besser geworden, so hat der praktische Arzt doch in zahllosen Fällen Gelegenheit, in den Familien durch Ratschläge aller Art das Auftreten von Krankheiten oder im Falle der Erkrankung zweckwidrige Maßnahmen, die ohne sein Dazwischentreten vielfach vorgenommen würden, zu verhüten. Speziell den Kindern kommt dies zugute, aber auch die Erwachsenen bieten dem Arzt oft Gelegenheit, die Gefahr einer unzweckmäßigen Lebensweise, eines Berufs durch zeitige Warnung abzuwenden. Wichtig ist auch die Versorgung eines Landes mit einer genügenden Anzahl gut ausgebildeter Hebammen; wo das Hebammenmaterial minderwertig ist, wird das Leben der Gebärenden und das Leben der Neugeborenen gefährdet, insbesondere da, wo künstliche Ernährung der Säuglinge üblich ist.

Die Zahl der Ärzte in früheren Jahrhunderten war gegen heute sehr gering. Die Trennung in Doktoren der Medizin, die nur innere Krankheiten behandelten, und in Chirurgen, die früher eine untergeordnete Stellung einnahmen, war allgemein; daneben gab es Wundärzte zweiter und dritter Klasse. Die wundärztliche Prüfung wurde in Preußen 1852, in Württemberg 1871 und in Österreich 1873, die der Officiers de santé in Frankreich, die ungefähr unseren Landärzten gleichstanden, 1890 aufgehoben. Daneben gab es früher Bader, Wunderdoktoren, überhaupt Kurpfuscher aller Art, noch mehr als heute.

Sichere Angaben über die Zahl der Ärzte gehen in Preußen bis zum Jahre 1825 zurück[2]). Auf 10000 Einwohner kamen dort

1) F. Prinzing, Die Zahl der Ärzte in Deutschland und den anderen europäischen Staaten. Zeitschr. f. Sozialwiss. 1901, Bd. IV, p. 443.

2) Zeitschr. des königl. preuß. stat. Bur., Bd. 3 u. 10. — Die Ärzte und das medizinische Heilpersonal usw. nach dem Bestand vom 1. April 1876. Monatshefte zur Statistik des Deutschen Reichs 1877. — Die Verbreitung des Heilpersonals usw. im Deutschen Reich am 1. April 1887. Berlin 1889. — Dasselbe am 1. April 1898. Med.-stat. Mitteil. des Kaiserl. Gesundh.-Amts 1899, Bd. VI, p. 50. — G. Heimann, Die Ärzte Deutschlands im Jahre 1903. Deutsche med. Wochenschr. 1903, Nr. 51 und folgende Jahrgänge. — Vgl. die jährlichen Zählungen in Börners Medizinalkalender.

	Ärzte	Ärzte u. Wundärzte		Ärzte	Ärzte u. Wundärzte
1825	3,1	4,6	1876	3,1	3,2
1837	—	3,4	1887	3,3	3,3
1849	—	3,4	1898	4,7	4,7
1861	2,4	3,2	1900	5,2	5,2
1867	2,7	3,4	1905	5,5	5,5

Im östlichen Preußen ist die Zahl der Ärzte geringer als im Westen. Mit Einschluß der Wundärzte in früheren Jahren kamen auf 10000 Einwohner Ärzte

	1849	1861	1867	1876	1887	1898	1905
Ostpreußen	1,9	2,0	1,9	1,7	2,0	3,0	3,6
Westpreußen	2,3	2,5	2,1	1,9	2,1	3,0	3,5
Berlin	12,1	11,4	10,9	8,1	8,4	13,1	14,0
Brandenburg	3,3	3,0	2,6	2,5	2,8	5,1	7,2
Pommern	2,9	2,7	2,5	2,5	2,6	3,6	4,2
Posen	1,9	2,0	1,9	1,7	2,0	2,7	3,2
Schlesien	3,2	3,0	2,7	2,6	2,7	3,9	4,2
Sachsen	4,6	3,9	3,6	3,3	3,2	4,2	4,7
Schleswig-Holstein	—	—	4,6	3,8	3,7	4,7	5,8
Hannover	—	—	4,0	4,0	3,7	4,7	5,5
Westfalen	3,7	3,4	3,3	3,4	3,1	4,0	4,4
Hessen-Nassau	—	—	5,1	4,5	4,6	6,3	7,7
Rheinprovinz	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	4,5	5,2
Sigmaringen	—	5,9	4,8	4,4	3,7	3,8	4,2

Bis zum Jahre 1876 sind die Wundärzte eingerechnet, von da an nicht mehr; ihre Zahl ist schon 1876 sehr gering (0,08 auf 10000 Einwohner, in einigen Provinzen etwas höher, Sigmaringen 0,5, Hannover 0,2, Provinz Sachsen 0,2). 1861 kamen auf 10000 Einwohner in ganz Preußen 0,8 Wundärzte, in Berlin 1,5, in Brandenburg 0,8, in Schlesien 1,1, in Sachsen 1,5, in Sigmaringen 2,6, in den anderen Provinzen weniger als 0,8. Die Zu- und Abnahme des Ärztepersonals verhält sich in den einzelnen Provinzen sehr ähnlich, nach 1849 ist fast überall eine Abnahme bemerklich bis zum Jahre 1887, von da an eine sprungweise ganz bedeutende Zunahme. Am größten sind die Schwankungen in Berlin und Brandenburg, am geringsten in der Rheinprovinz und in Westfalen; hier blieben die Verhältnisziffern der Ärzte 1849—87 nahezu gleich. Die große Zahl der Ärzte in der Provinz Hessen-Nassau ist durch die vielbesuchten Kurorte des Landes bedingt.

Für Sachsen gehen die Angaben bis 1819 zurück[1]). Auf 10000 Einwohner kamen

	Zivilärzte I. Kl.	Zivilärzte II. Kl.	Wundärzte	Zivilärzte überhaupt	Ärzte u. Militärärzte
1819	1,9	0,2	4,8	6,9	--
1832	2,3	0,6	3,3	6,2	—
1837	2,4	0,8	2,8	6,0	—
1840	2,5	0,9	2,6	6,0	6,7
1850	2,8	1,1	1,8	5,7	6,1
1855	2,4	1,0	1,3	4,7	5,4
1876	3,3		0,3	3,6	3,9
1887	—		—	3,5	3,8
1898	—		0[2])	4,5	4,9
1905	—		—	5,2	5,5

1) Statistik des Medizinalpersonals im Königr. Sachsen 1819—55, Bd. I, p. 106.
2) 1898 gab es noch 2 Wundärzte im Königr. Sachsen.

Für Bayern liegen folgende Ziffern vor[1]):

	Ärzte	Landärzte	zusammen
1843	3,0	3,8	6,8
1854	3,0	—	—
1867	3,4	1,5	4,9
1876	3,4	0,7	4,1
1887	3,9	0,1	4,0
1898	4,8	0,02	4,8
1905	5,5	—	5,5

In den übrigen süddeutschen Staaten waren die Ziffern:

	Württemberg[2])			Ärzte		
	Ärzte	Wundärzte	zusammen	Baden	Grßh. Hessen	Els.-Lothringen
1847	2,6	—	—	—	—	—
1858	2,6	4,7	7,3	3,1[3])	—	—
1866	2,6	4,1	6,7	4,2	—	—
1876	2,8	3,2	6,0	3,5	3,7	2,9
1887	3,1	1,7	4,8	3,9	4,0	3,0
1898	4,1	0,9	5,0	5,3	6,0	4,3
1905	4,7	0,5	5,2	6,3	6,5	5,1

Baden hatte nie Wundärzte. Die Officiers de santé erhielten 1877 in Elsaß-Lothringen die Berechtigung, den Titel Arzt zu führen. Die Ziffern der Ärzte in ganz Deutschland waren

	1876	1887	1898	1904
Zivilärzte	12 049	13 908	21 178	28 496 (Zivil- und Anstaltsärzte zusammen)
Anstaltsärzte (ohne Privatpraxis)	344	581	1 927	
Militärärzte (mit „)	1 335 (mit und ohne zusammen)	765	509	1 961[4]) (mit und ohne zusammen)
„ (ohne „)		570	1 111	
Ärzte überhaupt	13 728	15 824	24 725	30 457
auf 10 000 Einwohner	3,2	3,3	4,4	5,4
Land- und Wundärzte	1 568	669	271	?

Die Gesamtzahl der homöopathischen Ärzte war 1898 in Deutschland nach der offiziellen Zählung nur 240. In den meisten deutschen Staaten sieht man bis zu Beginn der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts eine Abnahme der Ärztezahl, wenn die Wundärzte mit eingerechnet werden, in manchen Staaten auch ohne Einrechnung derselben, z. B. in Preußen und Sachsen. In der Hauptsache hängt aber die Verminderung des ärztlichen Personals von der Verdrängung des niederen Heilpersonals ab[5]). Etwa in der Mitte der 80er Jahre setzte die bedeutende Zunahme ein, die bis in die Gegenwart anhielt.

Ganz ähnlich ist der Verlauf in Österreich und Frankreich, doch beginnt in beiden Ländern die Zunahme der Ärztezahl später. Auf 10000 Einwohner kamen

---

1) K. Majer, Statistische Darstellung der ärztlichen Verhältnisse im Königr. Sachsen. Bayr. ärztl. Int.-Bl. 1867, Nr. 49—51.

2) Württ. med. Korr.-Bl. 1854, p. 184 und 1860, p. 306. Ferner die Medizinalberichte.

3) 1855.

4) Ohne die Ärzte bei den Schutztruppen in den Kolonien.

5) Der Rückgang der Ärzte in der Mitte des vorigen Jahrhunderts zeigt sich auch bei den Medizinstudierenden. Ihr Zahl war auf 1000000 Einwohner in Deutschland

1831—40	74,6	1871—80	80,6
1841—50	51,2	1881—90	150,1
1851—60	58,1	1891—95	157,0
1861—70	80,6	1896—1900	143,0

G. Heimann, Die Studierenden der Medizin in Deutschland. Klin. Jahrb., Bd. X, p. 223. Jena 1902.

	in Österreich[1])				in Frankreich[2])		
	Zivilärzte	Wundärzte	zusammen		Doktoren	Officiers de santé	zus.
1848	1,4	2,4	3,8	1847	—	—	5,3
1858	1,6	2,0	3,6	1853	—	—	5,0
1868	1,6	1,8	3,4	1857	—	—	4,8
1876	2,0	1,5	3,5	1866	2,9	1,5	4,4
1886	2,2	0,9	3,1	1876	2,9	1,0	3,9
1896	3,1	0,5	3,6	1886	3,2	0,7	3,9
1900	3,7	0,4	4,1	1896	3,5	0,4	3,9
				1901	4,1	0,3	4,4

In Belgien kamen auf 10000 Einwohner[3])

	Doktoren der Medizin	Chirurgen, Geburtshelfer Officiers de santé	zusammen
1831	2,3	2,5	4,8
1840	3,0	2,2	5,2
1850	2,8	1,5	4,3
1860	3,2	0,8	4,0
1870	3,5	0,5	4,0
1880	3,7	0,2	3,9
1890	4,4	0,03	4,4
1900	5,3	—	5,3

Vom Jahre 1835 an wurden in Belgien nur noch Doktoren der Medizin, keine Officiers de santé, Wundärzte und Geburtshelfer promoviert.

In den einzelnen österreichischen Kronländern weicht die Zahl der Ärzte entsprechend dem verschiedenen Kulturzustand sehr voneinander ab. Auf 10000 Eiwohner kamen Ärzte und Wundärzte 1900

Niederösterreich	9,7	Triest	8,3	Mähren	3,7
Oberösterreich	4,7	Görz u. Gradiska	2,1	Schlesien	3,2
Salzburg	6,0	Istrien	2,9	Galizien	1,8
Steiermark	4,9	Tirol	6,1	Bukowina	1,8
Kärnten	3,9	Vorarlberg	5,1	Dalmatien	2,2
Krain	1,9	Böhmen	4,2		

Wie reichlich heute fast sämtliche europäischen Länder mit Ärzten versorgt sind, geht aus der folgenden Zusammenstellung hervor. Auf 10000 Einwohner kamen Ärzte mit Einschluß der Wundärzte, Officiers de santé, heelmeesters usw.

Deutschland	1905	5,5	Schottland	1895	7,7
Österreich	1904	4,5	Irland	1895	5,6
Ungarn	1902	2,8	Dänemark	1900	6,4
Italien	1905	6,4	Norwegen	1900	5,3
Schweiz	1898	6,1	Schweden	1900	2,7
Frankreich	1901	4,4	Finnland	1901	1,5[4])
Spanien	1900	7,1	Europäisches Rußland	1904	1,9[5])
Belgien	1901	5,4	Japan	1901	7,3[6])
Niederlande	1900	4,5	Ver. Staaten	1902	16,2[7])
England	1895	6,1			

1) J. Daimer, Das Sanitätspersonal in Österreich. Wien 1900. (Sonderabdruck aus „Österr. Wohlfahrtseinrichtungen" 1848—98). — Bratassevič, Die Bewegung im Stand des Sanitätspersonals in den letzten 40 Jahren. Stat. Monatsschr. 1903, N. F., Bd. VIII, p. 109. — Statistik des Sanitätswesens.

2) Das Heilpersonal Frankreichs. Zeitschr. d. preuß. stat. Bur. 1875, Bd. XV, p. XXXIII. — Annuaire Statistique de la France 1903, p. 18.

3) Annuaire Statistique de la Belgique 1902, p. 207.

4) Petersb. med. Wochenschr. 1901, p. 148.

5) Ebenda 1904, p. 320.

6) Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundh.-Amts 1905, p. 1275.

7) Nach Notizen im Ärztl. Zentr.-Anz. vom 9. Febr. 1903. Neben den approbierten Ärzten sind die Zugehörigen zu den „Schulen" eingerechnet, soweit letztere von der staatlichen Prüfungskommission anerkannt sind.

Die Ärzte drängen sich in den Städten zusammen; es kamen in Deutschland auf 10 000 Einwohner Ärzte

	1898	1898	1887	1876
in Orten mit über 100 000 Einw.	10,8			
„ „ 40 000—100 000 „	9,2			
„ „ 20 000— 40 000 „	7,6	8,4	6,8	7,5
„ „ 5 000— 20 000 „	6,0			
„ „ unter 5 000 „	2,4	2,4	1,8	1,8

In den meisten Großstädten ist die Zahl der Ärzte sehr bedeutend, namentlich dann, wenn sie zugleich der Sitz angesehener medizinischer Hochschulen sind. Auf 10 000 Einwohner kamen Ärzte in

Berlin	1905	14,0	Paris	1902	10,3
Hamburg	1905	8,1	London	1905	13,9
München	1903	16,8	Moskau	1904	13,8
Wien	1900	13,9	Rom	1905	15,8
Budapest	1902	14,2	Neapel	1905	19,0
Brüssel	1903	17,0	Madrid	1899	24,6

c) Die Krankenhäuser[1]).

Gut geleitete und hygienisch gebaute Krankenhäuser mit einer ausreichenden Zahl von Betten sind nach den heutigen Anschauungen ein unentbehrliches Hilfsmittel, um die Sterblichkeit in den Städten auf einer normalen Höhe zu halten. Die Krankenhäuser haben zwei Hauptfunktionen zu erfüllen: einerseits alleinstehenden oder unbemittelten Kranken die nötige Pflege zu bieten, andererseits bei gefährlicher Infektion die Kranken zu isolieren. Es ist noch nicht gar lange her, daß die Krankenhäuser diesen Anforderungen gerecht werden; vielmehr ist bekannt, wie groß die Sterblichkeit in ihnen noch bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts war. Die Krankenhäuser waren unzweckmäßig gebaut, ohne Licht, ohne Ventilation, sehr häufig überfüllt und die Furcht vor den Krankenhäusern war damals durchaus berechtigt.

Krankenhäuser gab es bei den Römern für das Militär, für die Sklaven und für das Gesinde zur Kaiserzeit; von den alten christlichen Gemeinden wurden von der Mitte des 3. Jahrhunderts an Nosokomien und Henodochien errichtet. Im Mittelalter war die Krankenpflege in den Händen der Mönche; in den Klöstern bestanden besondere Räume für Kranke. Erst mit dem Erstarken der Städte in Deutschland im 13. und 14. Jahrhundert wurden von diesen bürgerliche Krankenhäuser gegründet; Italien war hierin vorangegangen, in verschiedenen Städten waren dort große Krankenhäuser entstanden, wie z. B. in Florenz. Auch Deutschland scheint gegen das Ende des Mittelalters sehr gut mit Krankenhäusern versehen gewesen zu sein. Leider hat der 30jährige Krieg diese ganze

1) J. Howard, Nachrichten von den vorzüglichsten Krankenhäusern und Pesthäusern in Europa 1791. — C. M. Andrée, Neuester Zustand der vorzüglicheren Spitäler und Armenanstalten in einigen Hauptorten des In- und Auslands 1810. — J. Dietl, Kritische Darstellung europäischer Krankenhäuser 1853. — Kriegk, Ärzte, Heilanstalten, Geisteskranke im mittelalterlichen Frrankfurt a. M. 1863. — R. Virchow, Über Hospitäler und Lazarette. Ges. Abh. 1879, Bd. II, p. 6. — Lammert, Zur Geschichte des bürgerlichen Lebens und der öffentlichen Gesundheitspflege, sowie insbesondere der Sanitätsanstalten in Süddeutschland 1880. — Th. Schön, Die Entwicklung des Krankenhauswesens und der Krankenpflege in Württemberg. Württ. med. Korr.-Bl. 1903 u. 1904. — Th. Weyl, Zur Geschichte der sozialen Hygiene. Jena 1904. — A. v. Lindheim, Saluti aegrorum. Aufgabe und Bedeutung der Krankenpflege im modernen Staat. Leipzig u. Wien 1905.

Blüte vernichtet. Noch im 18. Jahrhundert entsprachen die Krankenhäuser selbst den geringsten hygienischen Anforderungen nicht; die Anstalten waren namentlich alle viel zu klein. München hatte z. B. im 18. Jahrhundert 6 Krankenhäuser, zusammen mit 200 Betten. Die Krankenzimmer waren übermäßig belegt, oft mußten 2 und mehr Kranke ein Bett teilen, meist herrschte große Unreinlichkeit, die Wäsche war unzulänglich. Viele Krankenhäuser hatten daher eine recht bedeutende Sterblichkeit: im Hôtel Dieu starb nach Voltaire und Tenon 1788 der vierte Teil der Kranken, nach Andrée 1807 noch 1:4,3. In der Charité in Berlin war nach Falk die Sterblichkeit 1797 fast 1:6; ebenso wies Prahmer 1794 auf die hohe Mortalität daselbst hin.

Wurden die Verhältnisse auch in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts besser, so kam doch eine durchgreifende Änderung erst mit der Zunahme des allgemeinen Wohlstands in der zweiten Hälfte desselben und mit dem Übergang vom alten engen Korridorbau zu dem luftigen modernen Krankenhaus. Die Besserung im Beginn des 19. Jahrhunderts war sehr langsam. Es waren z. B. in Paris nach Casper[1]) im Jahre 1822 bereits 13 Krankenhäuser mit 5456 Betten (= 67,2 auf 10000 Einwohner) und 8 Hospize für Irre und Gebrechliche mit 10830 Betten (= 133,4) vorhanden. Betten standen demnach zahlreich zur Verfügung; aus der trotzdem gemeldeten Überfüllung geht hervor, daß der Krankenstand sehr hoch war und daß namentlich langdauernde Krankheiten (Typhus) zur Überfüllung beitrugen. Daß der Luftraum für die einzelnen Betten nicht dem entsprach, was heute gefordert wird, bedarf keiner Erwähnung. Im Jahre 1901 betrug die Zahl der Krankenhäuser in Paris 36, die der Hospize 24, erstere mit 13830 Betten (= 52,1 auf 10000 Einwohner), letztere mit 13466 Betten (= 51,1)[2]).

In manchen Städten wurde schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts gut für Krankenhäuser gesorgt, aber bei dem raschen Wachstum der Städte erwiesen sie sich meist bald wieder als unzulänglich. So war in der Stadt Hamburg die Zahl der Betten, die im Allgemeinen Krankenhause, in dem auch die Geisteskranken untergebracht wurden, zur Verfügung standen, 1000 (= 75,3 auf 10000 Einwohner)[3]). Trotz der bedeutenden Krankenhausneubauten hatte Hamburg im Jahre 1903 in den öffentlichen Anstalten relativ nicht mehr Betten zur Verfügung. Es waren vorhanden in den städtischen Krankenhäusern (mit Einschluß der Quarantäne-, Gefängnislazarette usw.) 3878 Betten, in den zwei Staatsirrenanstalten 2004 Betten, in den öffentlichen Entbindungsanstalten 106 Betten, zusammen 5988 Betten (= 73,7 auf 10000 Einwohner). Dazu kommt allerdings eine große Zahl von Privatanstalten, und zwar Krankenhäuser (mit Einschluß der kleinen Kliniken) mit etwa 1530 Betten, Irrenanstalten mit 794 Betten, Entbindungsanstalten mit 123 Betten; zusammen sind dies etwa 2450 Betten in Privatanstalten (= 30,2 auf 10000 Einwohner)[4]).

Den bedeutenden Fortschritt in der Versorgung Deutschlands im letzten Viertel des vergangenen Jahrhunderts zeigen uns die folgenden Ziffern. Auf 10000 Einwohner kamen hier Betten[5])

1) Beiträge zur medizinischen Statistik, p. 125 ff. Berlin 1825.

2) Annuaire Statistique de la France 1903, p. 121.

3) Die allgemeinen Krankenhäuser und Irrenanstalten der freien und Hansestadt Hamburg 1901, p. 85 ff.

4) Ber. des Med.-Rats über die med. Stat. des Hamburgischen Staats für das Jahr 1903, p. 112.

5) Stat. Jahrb. f. d. Deutsche Reich 1905, p. 302.

	Öffentliche Anstalten				Privatanstalten			
	1877	1882	1891	1900	1877	1882	1891	1900
Allgemeine Krankenhäuser	14,2	14,9	18,6	20,6	2,3	3,3	6,0	8,9
Irrenanstalten	5,8	7,0	9,4	12,3	1,4	1,8	2,7	3,3
Entbindungsanstalten	0,4	0,5	0,5	0,5	0,1	0,1	0,04	0,1
Augenheilanstalten	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,36	0,4
Alle Krankenhäuser	20,5	22,6	28,8	33,7	4,0	5,4	9,1	12,7

In Österreich liegen bis 1848 zurück einheitliche Nachweise vor[1]). Die Ziffern beziehen sich auf öffentliche und private Krankenanstalten mit Ausschluß der Kinder- und Epidemiespitäler, der Spezialkrankenanstalten, der Krankenabteilungen anderer Staats- und Wohltätigkeitsanstalten, der Irren- und Gebäranstalten[2]). Auf 10000 Einwohner kamen Betten in jenen Anstalten

1848	7,1	1890	14,2
1859	9,4	1896	15,9
1870	11,8	1900	17,9
1880	12,4		

Die Ziffern sind in den einzelnen Kronländern sehr verschieden; sie waren z. B. in

	1848	1900
Niederösterreich	26,3	29,8
Oberösterreich	7,7	29,1
Böhmen	3,5	15,9
Galizien, Bukowina	3,8	7,6
Dalmatien	8,5	9,2

Bei der Beurteilung von Gesamtziffern der einer Bevölkerung zu Gebote stehenden Betten muß man vorsichtig sein und genau erwägen, was alles in die Berechnung mit einbezogen ist. Diesem Umstand ist z. B. in der Zusammenstellung A. v. Lindheims über die Zahl der Betten in den europäischen Staaten nicht überall Beachtung geschenkt, bei den deutschen Ziffern sind die Irren- und Entbindungsanstalten mitgerechnet, bei den österreichischen nicht.

In der Schweiz kamen 1900 auf 10000 Einwohner[3]) in

240	Spitälern	32,8	Betten
37	Barackenlazaretten	2,3	„
18	Lungenheilstätten	3,6	„
49	Irrenanstalten	25,4	„
4	Epileptikeranstalten	0,8	„
12	Trinkerasylen	0,9	„
30	Genesungsheimen	2,6	„
	Zusammen	68,4	Betten

1) A. Ullmann, Die Krankenanstalten Österreichs in den Jahren 1848—96. Wien 1901. S.-A. aus Österreichs Wohlfahrtseinrichtungen 1848—98. — A. v. Lindheim, a. a. O. p. 28.

2) Im Jahr 1900 kamen in Österreich auf 10000 Einwohner Betten

in öffentlichen Krankenanstalten	12,3
„ privaten „	5,6
„ öffentlichen Irrenanstalten	5,1
„ privaten „	0,2
„ öffentlichen Gebäranstalten	0,7

Statistik des Sanitätswesens für 1900. Österr. Stat., Bd. LXVIII, H. 2, p. I ff.

3) H. Charrière, l'Hygiène publique en Suisse. Genève 1900.

In Frankreich kamen 1901 auf 10000 Einwohner in den[1])

Zivilspitälern	19,5	Betten
Militärlazaretten	3,7	„
Hospizen f. Greise, Unheilbare	18,1	„
Spitälern f. Enfants assistés .	3,7	„

In Schweden waren 1901 die Ziffern auf 10000 Einwohner[2])

Öffentliche Krankenhäuser .	21,2	Betten
Staatsirrenanstalten	9,7	„
Private Krankenhäuser . .	6,4	„
Zusammen	38,3	Betten

Nach den Angaben A. v. Lindheims kamen in Italien auf 10000 Einwohner 1899 etwa 26,3 Betten in öffentlichen und privaten Krankenhäusern zusammen, in Ungarn 1900 32,9; die für die britischen Inseln von ihm angegebenen Ziffern beziehen sich nur auf die öffentlichen Krankenhäuser, deren Zahl klein ist, für die zahlreichen Privatanstalten sind die Ziffern nicht angeführt. In jenen kamen auf 10000 Einwohner in England 9,7, in Schottland 14,1 und in Irland 7,7 Betten.

In den Städten stehen der Bevölkerung selbstverständlich mehr Betten zur Verfügung als auf dem Lande; sehr häufig ist die Landbevölkerung auf die Krankenhäuser der nächsten Stadt angewiesen. In manchen Städten ist die Gesamtzahl der zu Gebote stehenden Betten unzulänglich, so daß die Krankenhäuser im Winter überfüllt sind und Aufnahme suchende Kranke abgewiesen werden müssen[3]).

d) Die Krankenversicherung[4]).

Von weittragender Bedeutung für die Abnahme der Sterblichkeit ist die Versicherung gegen Krankheit, eine Errungenschaft der Neuzeit. Epochemachend hierfür ist das deutsche Krankenversicherungsgesetz vom 15. Juni 1883. In England hatten sich lange vorher auf Privatinitiative beruhende Arbeiterkrankenkassen eingebürgert, die Friendly Societies und die Trade Unions; die Zahl der Mitglieder bei den ersteren ist etwa 11½, bei den letzteren 1,9 Millionen. In Frankreich war bisher die Versicherung der Arbeiter ebenfalls eine private in den Sociétés approuvées und Sociétés autorisées, erstere mit etwa 1,6 Millionen, letztere mit 0,4 Mill. Mitgliedern; seit 1894 ist die Krankenversicherung für die Bergleute obligatorisch. Auch in Belgien geschieht die Versicherung der Arbeiter gegen Krankheit in privaten Hilfskassen; am 1. Januar 1900 zählten diese nur 191200 Mitglieder.

In Deutschland war 1903 die Zahl der gegen Krankheit Versicherten mit Einschluß der Knappschaftskassen 10914933 im Jahresdurchschnitt; die Gesamtsumme der Krankheitskosten 1885—1903 war 2035 Mill. M. Auf 100 Einwohner kamen Versicherte[5])

1) Annuaire Statistique de la France 1903, p. 121.

2) Medicinal Styrelsens underdåniga berättelse för år 1901. Bidrag til Sveriges officiella Statistik. K. Hälso — och Sjukvården, Bd. I, p. 41, Bd. II, p. 21.

3) Stat. Jahrb. deutscher Städte, Bd. XII (Landsberg, Heilanstalten im Jahre 1901). — A. Gottstein, Erfüllt die Berliner Kommune die notwendigen Forderungen auf dem Gebiete des öffentlichen Gesundheits- und Krankenwesens. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 21—22.

4) M. Bellom, Les résultats de l'assurance ouvrière à la fin du XIX. siècle. Journ. de la Soc. de Stat, Bd. XLII, H. 6—8. Paris 1902.

5) Die Krankenversicherung im Jahre 1903. Statistik des Deutschen Reichs, Bd. CLXIII. — Stat. Jahrb. f. d. Deutsche Reich 1905, p. 260.

1885	10,0	1896	16,0
1888	12,3	1899	17,6
1891	14.1	1902	18,2
1893	14,9	1903	18,6

In Österreich war die Zahl der Versicherten 1902 2 595 474; auf 100 Einwohner kamen Versicherte [1])

1890	6,5	1898	9,2
1893	7,6	1900	9,7
1896	8,8	1902	9,7

Der Wert der Krankenversicherung ist ein doppelter: sie sichert dem Arbeiter im Fall der Erkrankung ärztliche Behandlung, freie Apotheke, Krankengeld, das wenigstens zur Fristung des Lebens ausreicht, freie Behandlung im Krankenhaus, andererseits schützt sie die Familie auch bei langdauernder Erkrankung vor äußerster Not, wodurch namentlich die Sterblichkeit der Kinder günstig beeinflußt wird. Bei langdauernden akuten und bei chronischen Krankheiten ist es sehr von Belang, daß das Krankengeld während der ganzen Krankheit gewährt wird; sind solche Krankheiten nur mit größerem Aufwande heilbar, wie z. B. die Tuberkulose, so kann ein Einfluß der Kassen auf die durch diese Krankheiten bedingte Erhöhung der allgemeinen Sterblichkeit nur gewonnen werden, wenn die Versicherung die Kosten übernimmt, wie dies in Deutschland seitens der Invalidenversicherung geschieht. Ein großer Teil dieser Versicherungsanstalten besitzt eigene Heilstätten für Tuberkulose. Im Jahre 1903 wurden von der deutschen Invalidenversicherung 9,36 Mill. M. für Heilverfahren verausgabt; wegen Tuberkulose wurden von ihnen in Heilbehandlung genommen [2])

	männlich	weiblich	zusammen
1897	2 598	736	3 334
1898	3 806	1104	4 910
1899	6 032	1666	7 698
1900	8 442	2652	11 094
1901	10 812	3844	14 656
1902	12 187	4302	16 489
1903	14 937	5211	20 148

Zu beachten ist dabei, daß von der Heilstättenbehandlung nicht nur die Tuberkulösen selbst Vorteile haben, sondern auch ihre Familien, die infolge der Erziehung des Kranken zur Reinlichkeit mit ihrem Auswurf vor Ansteckung mehr geschützt werden.

4. Die starke Bevölkerungszunahme infolge des Rückganges der Sterblichkeit.

Die Bevölkerung Europas hat sich im 19. Jahrhundert mehr als verdoppelt. Nach den Berechnungen G. Sundbärgs [3]), die für die früheren Jahre bei manchen Staaten nur auf Schätzungen beruhen, war die Einwohnerzahl Europas

1800	186 955 000	1860	282 884 000
1820	212 936 000	1870	305 396 000
1830	233 902 000	1880	331 739 000
1840	250 950 000	1890	362 859 000
1850	265 909 000	1900	400 386 000

1) Die Gebarung der Ergebnisse der Krankheitsstatistik und der Krankenkassen im Jahre 1902, p. 2. Wien 1904.

2) Bielefeldt, Tuberkulose und Arbeiterversicherung. Zeitschr. f. Tub. u. Heilst. 1904, Bd. VI, p. 201.

3) Statistiska Öfversiktstabeller för olika Länder, 9. Jahrg., p. 242.

Die durchschnittliche jährliche Zunahme betrug in Europa auf 1000 Einwohner

1800—20	6,7	1841—50	5,8	1871—80	8,3
1821—30	9,4	1851—60	6,2	1881—90	9,0
1831—40	7,1	1861—70	7,7	1891—1900	9,9

Wir besitzen leider über die Bevölkerungszunahme in früheren Zeiten keine genauen Ziffern, können aber mit Sicherheit sagen, daß eine so riesige Zunahme, wie sie seit den napoleonischen Kriegen in Europa beobachtet wird, früher höchstens nur vorübergehend in Europa stattgefunden haben kann, da sonst die Volkszahl im Jahre 1800 eine bedeutend höhere hätte sein müssen. Nur in den zwei Jahrzehnten 1841—50 und 1851—60 ist die Zunahme sehr gering, da dies Jahre schwerer wirtschaftlicher Depression waren. Die Erhöhung der Zunahme der Bevölkerung gegenüber früheren Jahrhunderten wird allein durch die Abnahme der Sterblichkeit bedingt; denn die Geburtsziffer hat während des Jahrhunderts nicht zugenommen, sondern sich — wenn auch nicht sehr bedeutend — vermindert. Dabei hat Europa noch einen beträchtlichen Teil seiner Bevölkerung an überseeische Länder, vor allem an die Vereinigten Staaten Nordamerikas, abgegeben. Nach Sundbärg kamen in Europa auf 1000 Einwohner[1])

	Lebendgeborene	Sterbefälle	Überschuß der Geborenen über die Gestorbenen	Überseeische Auswanderer
1801—20	38,2	31,5	6,7	0,08
1821—30	39,7	30,3	9,4	0,14
1831—40	38,6	31,2	7,4	0,40
1841—50	37,8	30,9	6,9	0,96
1851—60	37,8	30,5	7,3	1,27
1861—70	38,6	29,7	8,9	1,17
1871—80	38,9	29,7	9,2	1,13
1881—90	38,1	27,5	10,6	2,06
1891—1900	36,9	25,9	11,0	1,66

Wenn man die Periode 1821—30, in welcher zum Teil wegen des günstigen wirtschaftlichen Charakters derselben und wegen des Fehlens ausgebreiteter Seuchen die Sterblichkeit etwas kleiner war, ausnimmt, ging die Sterblichkeit in Europa vom Beginn des Jahrhunderts bis zum Jahre 1880 langsam, von da an rascher zurück. Man kann daraus mit Sicherheit schließen, daß es sich nicht um eine zufällige Erscheinung handelt, sondern daß der Rückgang der Sterblichkeit die Folge des zielbewußten Kampfes der Kulturwelt gegen die Gefahren ist, die den Menschen durch Krankheit und unzweckmäßige Einrichtungen (Wohnungen, Arbeitsräume, ungesunde Fabrikation usw.) drohen. Die Hauptstärke des Kulturmenschen ist die Erkenntnis, daß Reinlichkeit in den Straßen, in der Wohnung, in den Höfen und Winkeln wie am eigenen Leib weitaus das beste Mittel gegen das Sicheinnisten vieler Infektionskrankheiten ist, daß zu der Wohnung und zu den Arbeitsräumen Licht und Luft in reicher Menge Zutritt haben müssen und daß die weitere Infektion durch eingeschleppte Kontagien nur durch strenge Isolierung und möglichst ausgiebige Desinfektion aller infizierten Räume und Gegenstände verhindert werden kann. Gegen die Ausbreitung der Pocken, die in vielen Staaten während des 19. Jahrhunderts noch zahlreiche Opfer forderte, haben wir ein sicheres Mittel in der Vakzination und Revakzination, so daß da, wo diese streng durchgeführt werden, die einst so gefürchtete Krankheit fast ganz unbekannt ist. Die weitere

1) A. a. O. p. 278 u. 293.

Ausbreitung der Cholera konnte in Deutschland 1892 und 1905 verhindert werden, das Wechselfieber, einst eine so häufige Krankheit in vielen Teilen Deutschlands, ist durch Trockenlegung sumpfigen, feuchten Terrains nahezu ganz verschwunden, der Typhus ist in den Städten, in denen früher beinahe jedermann diese Krankheit durchmachen mußte, eine seltene Krankheit geworden; der gefürchtetste Feind der Erwachsenen, die Tuberkulose, wird mit Erfolg bekämpft, gegen die Diphtherie ist ein wirksames Mittel gefunden.

Ist dieser Rückgang der Sterblichkeit noch einer Steigerung fähig? Wenn die Ziffern der europäischen Staaten miteinander verglichen werden, so zeichnen sich einige derselben durch besonders kleine Sterblichkeit aus, so namentlich die skandinavischen Staaten und England. Sie nehmen auch bezüglich der Sterblichkeit der Übereinjährigen die erste Stelle ein. Wenn nun auch nicht zu bestreiten ist, daß England und Norwegen durch ein sehr gesundes Klima (kühle Sommer, milde Winter) begünstigt sind, so kann es doch keinem Zweifel unterliegen, daß auch in den anderen europäischen Staaten eine ähnliche niedere Sterblichkeit erzielt werden kann. In diesen wird die Höhe der Sterbeziffer gewöhnlich durch große Kindersterblichkeit bedingt, die in den nordischen Staaten wegen des allgemein üblichen Stillens sehr klein ist. Hier läßt sich noch Großes leisten. Die Verseuchung des östlichen Europas ist groß und es wäre an der Zeit, daß sich Rußland endlich seiner Kulturaufgaben bewußt würde und energische Vorkehrungen gegen Pocken, Typhus und andere Infektionskrankheiten treffen würde, die dort Tausende von Menschen alljährlich wegraffen. In den Hauptkulturstaaten verursacht die Tuberkulose noch einen großen Teil der Sterbefälle; schreiten wir auf dem begonnenen Wege fort, so werden wir sicher einen weiteren Rückgang derselben erzielen können. Außer der Tuberkulose gibt es noch manche Krankheiten, deren Häufigkeit bei tatkräftigem Zugreifen die Möglichkeit der Eindämmung bietet. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, daß die Sterblichkeit auch weiter zurückgehen wird.

Vorausbedingung hierzu ist, daß die Weiterentwicklung Europas nicht durch größere Kriege oder schwere innere Krisen gestört werde. Welch bedeutende Mittel nötig sind, um die Sterblichkeit in den Städten auf einem niederen Niveau zu erhalten, haben wir oben gesehen. Nicht nur die Gemeinden müssen große Summen bereit haben, auch der Verdienst der einzelnen muß derart sein, daß er zur Bestreitung der Kosten für eine gesunde Wohnung und für ausreichende Ernährung genügt. Wo dies nicht der Fall ist, wird sich bald eine Steigerung der Sterblichkeit, vor allem der Sterblichkeit der ersten Kinderjahre einstellen. Ebenso würden größere und längerdauernde Kriege schwerwiegende Folgen für die Mortalität haben; nicht nur die Verluste der Heere kommen dabei in Betracht, sondern noch viel mehr die starke Rückwirkung auf die übrige Bevölkerung durch den eintretenden Geldmangel bei Staaten, Gemeinden und Einzelpersonen und durch Infektionskrankheiten, die stets den großen Kriegen an den Fersen haften.

Weit verbreitet ist die Ansicht, daß die starke Zunahme der Bevölkerung zu Übervölkerung führen müsse. Dies ist deshalb nicht wahrscheinlich, da die Zunahme der Bevölkerung von den wirtschaftlichen Verhältnissen geregelt wird. Man muß Übervölkerung in einem Staate annehmen, wenn er nicht mehr imstande ist, seine Einwohner zu ernähren; ob die Nahrungsmittel im eigenen Land wachsen oder gegen Austausch anderer Erzeugnisse eingeführt werden, kommt nicht in Betracht. Es hängt also mehr von den wirtschaftlichen Verhältnissen ab, ob ein Land

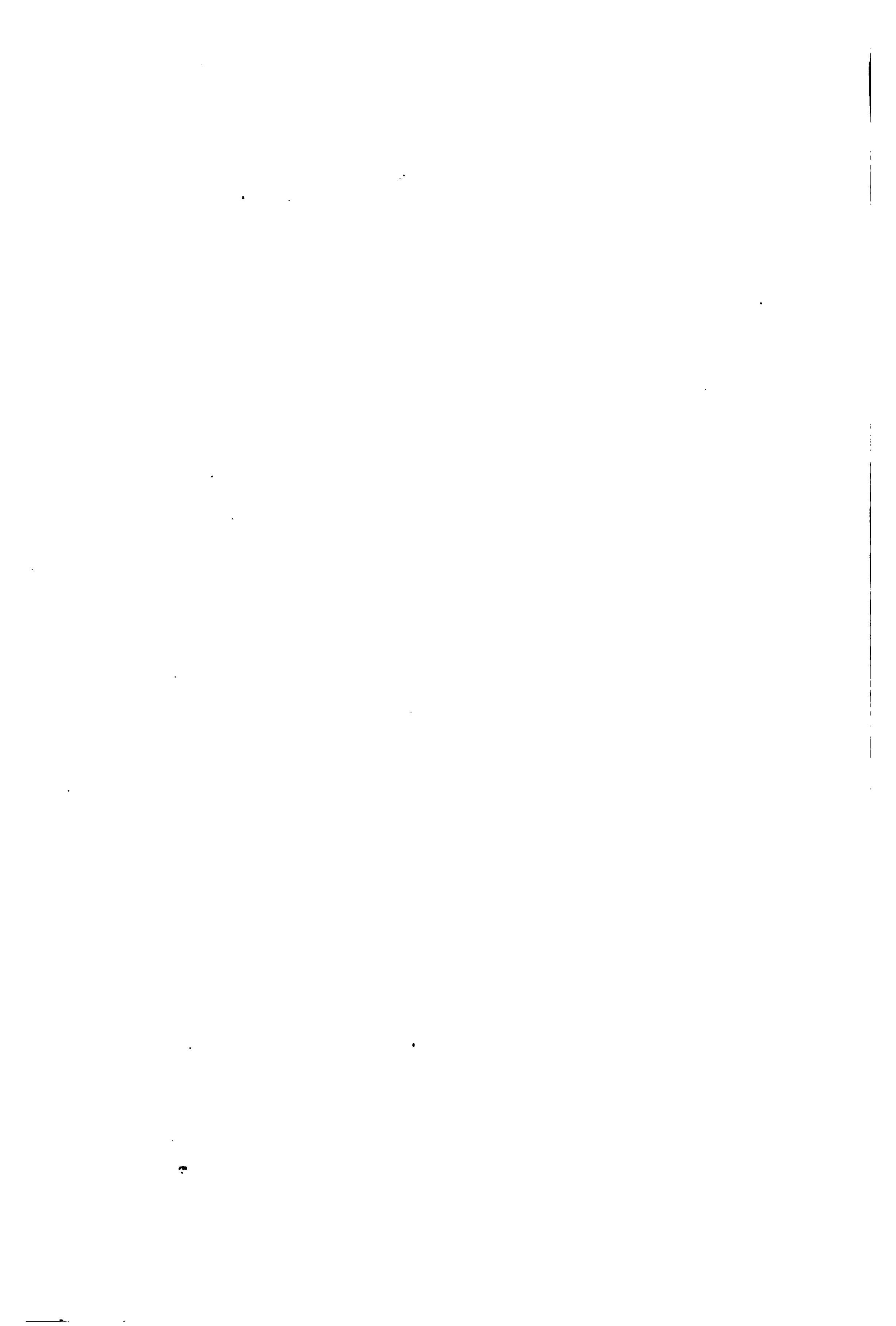
als übervölkert zu bezeichnen ist oder nicht, als von der Zahl der Einwohner selbst. Wenn in Rußland schlechte Ernten eintreten, so tritt der Zustand der Übervölkerung ein, trotzdem die Zahl der Bewohner auf den Quadratmeter nur gering ist. In dicht bevölkerten Ländern sind die Verkehrsverhältnisse viel besser; wenn in dem einen Teil des Landes ein Notstand ausbricht, so kann mit dem Überschuß des andern abgeholfen werden oder es werden die Vorräte des Auslands herangezogen. Man wird nun sagen, es müsse doch eine obere Grenze geben, die nicht überschritten werden könne. Das muß theoretisch zugegeben werden; wir sind aber noch weit von ihr entfernt. Dauert die ruhige Entwicklung und die geringe Sterblichkeit in Europa an, so wird sich die Industrie in Europa bedeutend ausdehnen, wozu noch in weiten Gebieten viel Raum vorhanden ist. Überdies sehen wir, daß die allgemeine Lage des Arbeiters sich bessert und daß seine Lebensbedürfnisse sich vermehren; so tragen die Arbeiter selbst zur Vermehrung des Absatzes der Industrie im Binnenlande bei. Die soziale und kulturelle Höherstellung der Arbeiter hat ferner eine Rückwirkung auf die Höhe der Geburtsziffer bei denselben, da man stets findet, daß mit der vorgeschritteneren Bildungsstufe die Kinderzahl abnimmt. Findet endlich die Industrie kein weiteres Absatzgebiet weder in Europa noch außerhalb desselben und kann sie keine Arbeiter mehr aufnehmen, dann wird die Bevölkerung alsbald mit einem starken Rückgang der Geburtsziffer, mit späterem Eingehen der Ehe, mit höherer Kindersterblichkeit, mit vermehrter Auswanderung antworten. Derartige innere Krisen, welche die Entwicklung der Bevölkerung erheblich aufhalten, hat Europa im Laufe des 19. Jahrhunderts mehrfach durchgemacht und siegreich überstanden.

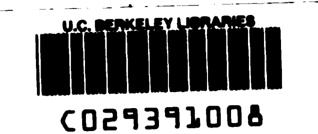
Zunächst dürfen wir uns der sicheren Hoffnung hingeben, daß die Sterblichkeit in Europa noch weiter zurückgehen wird. Es ist aller Grund vorhanden, anzunehmen, daß es der Wissenschaft gelingen wird, die Tuberkulose, den Krebs und manche andere Krankheiten noch wirksamer zu bekämpfen als dies bisher möglich war. Die sanitären Einrichtungen, die zur Bekämpfung der epidemischen Krankheiten, insbesondere zu ihrer Verhütung dienen, fehlen fast noch ganz auf dem Lande und in vielen mittleren und kleinen, im Osten und Süden Europas selbst in großen Städten, so daß hier künftig bedeutende Ersparnisse an Menschen gemacht werden können. Welch weite Ausblicke in die Zukunft die zum Teil schon jetzt erfolgreiche Bekämpfung der epidemischen Krankheiten in den Tropen bietet, soll hier nur angedeutet sein.

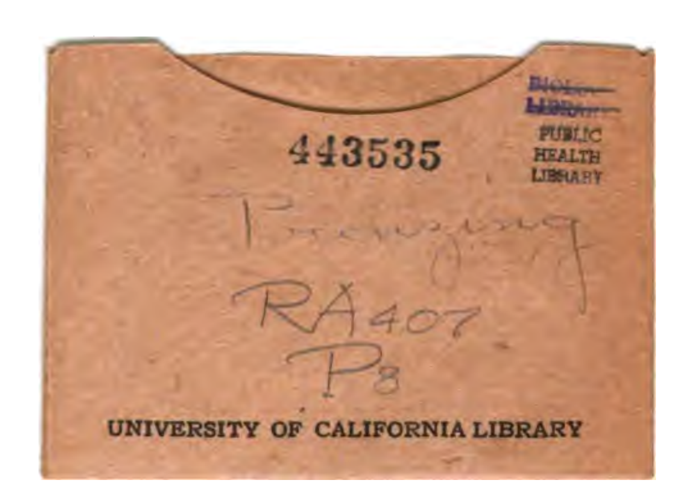
Noch vor nicht so langer Zeit war die Ansicht die herrschende, nicht sowohl die Größe der Bevölkerung als die Qualität derselben sei das wichtigste für den Staat. Heute wissen wir, daß da, wo viele Menschen sterben, auch viele Menschen erkranken und dauernden Schaden an ihrer Gesundheit davontragen, daß daher alles, was zur Verminderung der Sterblichkeit geschieht, auch zugleich zur Hebung der Qualität der Bevölkerung beiträgt; der alte Satz Friedrich Lists, daß ein Land um so wohlhabender sei, je dichter es bevölkert ist, ist wieder zu Ehren gekommen. Die Entwicklung des industriellen Lebens in Europa, insbesondere in den Hauptkulturländern desselben bürgt uns dafür, daß die durch die ärztliche Wissenschaft erhaltenen Leben kein unnützer Ballast sind, und es wird stets das Hauptbestreben der medizinischen Forschung bleiben, Erkrankungen und Todesfälle auf ein möglichst kleines Maß zu beschränken und die Errungenschaften der modernen Medizin allen Volksklassen zuteil werden zu lassen.

Sachregister.

Druck von Ant. Kämpfe in Jena.




U.C. BERKELEY LIBRARIES
C029391008


443535
PUBLIC
HEALTH
LIBRARY
RA407
P8
UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY